



X3-ULTRA

15 kW / 19.9 kW / 20 kW / 25 kW / 30
kW

Felhasználói kézikönyv

Változat 2.0

www.solaxpower.com



Az eKézikönyv a QR-kóddal vagy a <http://kb.solaxpower.com/> oldalon érhető el.

NYILATKOZAT

Szerzői jog

A kézikönyv másolási joga a SolaX Power Technology (Zhejiang) Co., Ltd. tulajdonát képezi. Minden jog fenntartva.

A dokumentum semmilyen formában vagy semmilyen módon nem másolható, nem terjeszthető, nem írható át, nem tárolható megosztórendszerben vagy nem fordítható le semmilyen nyelvre vagy programnyelvre a SolaX Power Technology (Zhejiang) Co., Ltd. előzetes, írásos jóváhagyása nélkül.

A védjegyek



A **SOLA_{POWER}X** és más szimbólumok vagy kialakítások (márkanév, logó), amelyek a SolaX által kínált termékek vagy szolgáltatások megkülönböztetésére szolgálnak, védelem alatt állnak. A fent nevezett védjegyek engedély nélküli használata sértheti a védjegyekre vonatkozó jogokat.

Felhívás

Vegye figyelembe, hogy a jelen dokumentumban említett bizonyos termékek, jellemzők és szolgáltatások nem minden esetben képezik részét az ön által megvásárolt vagy használt terjedelemben. A szerződésben foglalt ellenkező megjelölés hiányában, a jelen dokumentumban megadott tartalom, információk és ajánlások a SolaX által megadott formában érvényesek. Nem nyújtunk semmilyen jótállást, garanciát, vagy felelősségvállalást sem kifejezetten, sem burkoltan.

A dokumentum tartalmát szükség szerint felülvizsgáljuk és aktualizáljuk. Azonban, előfordulhatnak eltérések. A SolaX fenntartja a jogát a jelen kézikönyvben bemutatott termék(ek) és a program(ok) fejlesztésére és módosításaira bármikor és előzetes értesítés nélkül.

A dokumentumban foglalt képek kizárólag illusztráció céljára szolgálnak és a termék modelljétől függően eltérhetnek.

További részletes információért kérjük látogasson el a SolaX Power Technology (Zhejiang) Co., Ltd. weboldalára a következő címen: www.solaxpower.com.

A SolaX fenntartja a végső értelmezés jogát.

A kézikönyvről

Érvényesség

Ez a kézikönyv az X3-ULTRA sorozatú inverter elválaszthatatlan részét képezi. A kézikönyv a termék telepítését, elektromos csatlakoztatását, üzembehelyezését, karbantartását és hibaelhárítását mutatja be. Használat előtt kérjük, figyelmesen olvassa végig a kézikönyvet.

Ez a kézikönyv a következő inverter modellekre vonatkozik:

- X3-ULT-15K
- X3-ULT-15KP
- X3-ULT-19.9K (Olaszország területén)
- X3-ULT-20K
- X3-ULT-25K
- X3-ULT-30K

A modell leírása

X3-ULT-15K

1

2

No.	Jelentés	Leírás
1	Termékcsalád neve	Az „X3-ULTRA” megnevezés a fotovoltaikus hálózatra csatlakoztatható energiatárolós invertert jelenti.
2	Teljesítmény	A „15K” a névleges kimenő teljesítményt jelenti, ami 15 kW.




Célcsoport

A szerelést, karbantartást és a hálózattal kapcsolatos beállításokat csak olyan szakképzett személy végezheti, aki:

- Engedéllyel rendelkezik és/vagy megfelel a nemzeti és helyi törvényi előírásoknak.
- Jól ismeri a jelen kézikönyvet és a kapcsolódó dokumentumokat.

Szimbólumok

A kézikönyvben használt szimbólumok jelentése a következő:

Szimbólum	Leírás
 VESZÉLY	Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely halált vagy súlyos sérülést okoz, ha nem kerül elhárításra.
 FIGYELEM	Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely halált vagy súlyos sérülést okozhat, ha nem kerül elhárításra.
 VIGYÁZAT!	Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely enyhe vagy közepes mértékű sérülést okozhat, ha nem kerül elhárításra.
FELHÍVÁS!	A termék optimális használatára vonatkozó tanácsokat jelöli.

Változáskövetés

Változat: 00 (2023-06-28)

Első kiadás

Tartalomjegyzék

1	Biztonság	1
	1.1. Általános biztonság.....	1
	1.2. PV-re, inverterre és hálózatra vonatkozó biztonsági utasítások.....	1
	1.2.1. PV-re vonatkozó biztonsági utasítások	2
	1.2.2. Inverterre vonatkozó biztonsági utasítások	2
	1.2.3. Közműhálózatra vonatkozó biztonsági utasítások	3
2	A termék áttekintése	4
	2.1. A rendszer leírása	4
	2.2. Elrendezés.....	4
	2.3. Támogatott áramhálózatok	5
	2.4. A címkén és az inverteren található szimbólumok	6
	2.5. Működési elv.....	7
	2.5.1. Kapcsolási rajz	7
	2.5.2. Alkalmazási sémák	8
	2.6. Üzemi állapot.....	10
	2.7. Üzem mód	11
	2.7.1. Önálló használati mód (Prioritás: Terhelések > Akkumulátor > Hálózat) ..	11
	2.7.2. Betáplálási prioritás (Prioritás: Terhelések > Hálózat > Akkumulátor)	13
	2.7.3. Tartalék üzemmód (Prioritás: Terhelések > Akkumulátor > Hálózat).....	14
	2.7.4. Csúcskiegyenlítési üzemmód.....	16
	2.7.5. TOU üzemmód	17
	2.7.6. EPS üzemmód (Prioritás: Terhelések > Akkumulátor).....	18
	2.7.7. Manuális üzemmód	19
	2.7.8. Exportálás szabályozása funkció	19
3	A rendszer áttekintése	21
4	Szállítás és tárolás.....	23
5	Előkészületek a telepítéshez	24
	5.1. Telepítési hely kiválasztása	24
	5.1.1. Környezeti követelmények	24
	5.1.2. Teherhordó szerkezettel kapcsolatos követelmények	25
	5.1.3. Szükséges térközök	26
	5.2. Szerszám szükséglet.....	27
	5.3. Szükséges kiegészítő anyagok	28

6	Kicsomagolás és vizsgálat	29
	6.1. Kicsomagolás.....	29
	6.2. Szállítási terjedelem.....	30
7	Mechanikus szerelési munkálatok.....	32
	7.1. Rögzítési méretek	33
	7.2. Telepítési lépések	34
8	Elektromos csatlakoztatás.....	37
	8.1. Az inverter csatlakozói	37
	8.2. PE csatlakoztatás	38
	8.3. AC csatlakoztatás	41
	8.4. PV csatlakoztatás	45
	8.5. Akkumulátor tápkábel csatlakoztatása.....	49
	8.6. COM 1 kommunikációs csatlakozás	56
	8.6.1. COM 1 csatlakozó érintkező kiosztása	56
	8.6.2. Párhuzamos kommunikációs csatlakozás	57
	8.6.3. BMS kommunikációs csatlakozás.....	60
	8.6.4. RS485 kommunikációs csatlakozás.....	62
	8.6.5. DRM csatlakozás (az AS/NZS 4777 esetén)	63
	8.7. COM 2 kommunikációs csatlakozás	65
	8.7.1. COM 2 csatlakozó érintkező kiosztása	65
	8.7.2. Mérőóra/CT csatlakoztatása	66
	8.7.3. Feszültségingadozás vezérlő kommunikációs csatlakozása	71
	8.7.4. DIO kommunikációs csatlakozás	72
	8.8. Felügyeleti rendszer csatlakoztatása	74
9	A rendszer üzembehelyezése	77
	9.1. Bekapcsolás előtti ellenőrzések	77
	9.2. A rendszer bekapcsolása.....	77
10	Üzemeltetés az LCD kijelzőről.....	78
	10.1. A kezelőpanel bemutatása.....	78
	10.2. A menüfelület bemutatása	79
	10.3. Rendszer BE/KI	82
	10.4. Üzem mód kiválasztása	82
	10.5. Rendszer állapota	82
	10.6. Előzmény adatok	84
	10.7. Beállítás	86
	10.7.1. Felhasználói beállítás.....	86

	10.7.2. Bővített beállítások.....	94
	10.8. A termékről	108
11	Üzemeltetés a SolaX Cloud applikációval	110
	11.1. A SolaX Cloud applikáció bemutatása.....	110
	11.2. Az applikáció letöltése és telepítése.....	110
	11.2.1. Az applikáció letöltése és telepítése	110
	11.3. Üzemeltetési útmutató a SolaX Cloud weboldalon.....	111
12	Hibaelhárítás és karbantartás	112
	12.1. Leállítás	112
	12.2. Hibaelhárítás.....	112
	12.3. Karbantartás	121
	12.3.1. Karbantartási eljárások	121
	12.3.2. Ventilátorok cseréje	122
	12.3.3. Firmware frissítése.....	123
13	Üzemen kívül helyezés	125
	13.1. Az inverter szétszerelése.....	125
	13.2. Az inverter becsomagolása	128
	13.3. Az inverter hulladékba helyezése	128
14	Műszaki adatok	129
15	Mellékletek	133
	15.1. Általános alkalmazás	133
	15.2. Adapter dobozos alkalmazás.....	138
	15.3. EV-töltő alkalmazás	141
	15.4. Adatmodulos alkalmazás	144
	15.5. Mikro-hálózati alkalmazás	147
	15.6. Párhuzamos alkalmazás.....	153

1 Biztonság

1.1. Általános biztonság

Az inverter körültekintően lett megtervezve és alaposan be lett vizsgálva, hogy az megfeleljen minden vonatkozó nemzeti és nemzetközi biztonsági szabványnak. Ennek ellenére, ahogy az minden elektromos és elektronikus berendezés esetén érvényes, a személyi sérülések kockázatának csökkentése és a biztonságos telepítés érdekében bizonyos biztonsági óvintézkedéseket be kell tartani és követni kell az inverter telepítése során.

Kérjük, az inverter telepítése előtt figyelmesen olvassa végig, értelmezze és szigorúan tartsa be a jelen kézikönyvben és minden vonatkozó előírásban megadott általános utasításokat. A jelen dokumentumban foglalt biztonsági utasítások a helyi törvények és előírások kiegészítéseként szolgálnak.

A SolaX nem vonható felelősségre a jelen dokumentumban részletezett, tárolásra, szállításra, telepítésre és üzemeltetésre vonatkozó előírások megszegésének következményeiért. Ilyen következmények lehetnek, de nem kizárólagosan:

- Az inverter vis maior esemény, például földrengés, árvíz, vihar, villámlás, tűzveszély, vulkán kitörés és hasonló események miatt bekövetkező károsodása.
- Az inverter ember által okozott károsodása.
- Az inverter olyan jellegű használata és üzemeltetése, amely sérti a helyi szabályokat és előírásokat.
- A termékhez adott és a jelen dokumentumban foglalt üzemeltetési utasítások és biztonsági óvintézkedések figyelmen kívül hagyása.
- Az inverter helytelen telepítése és használata, nem megfelelő környezeti vagy villamossági feltételek mellett.
- A termék vagy a szoftver engedély nélküli módosítása.
- Az inverter károsodása a vásárló által végzett szállítás során.
- Olyan tárolási feltételek, amelyek nem felelnek meg a jelen dokumentumban megadott feltételeknek.
- Az inverter olyan, nem engedélyezett személy által történő telepítése és üzembehelyezése, aki nem rendelkezik a szükséges engedéllyel vagy nem felel meg a nemzeti és helyi törvényi előírásoknak.

1.2. PV-re, inverterre és hálózatra vonatkozó biztonsági utasítások

Őrizze meg az alábbi lényeges biztonsági utasításokat! Ennek elmulasztása az inverter károsodását, személyi sérülést vagy akár halált is okozhat.

1.2.1. PV-re vonatkozó biztonsági utasítások

VESZÉLY!

- A fotovoltaikus (fényelektromos) (PV) rendszerrel kapcsolatos áramütés veszélye:
- A PV modulok a napfény hatására magas egyenáramú (DC) feszültséget termelnek, ami súlyos sérüléssel járó vagy akár halálos áramütést okozhat.
 - Ne érintse meg a PV csatlakozó eszköz pozitív vagy negatív pólusait, és kerülje a pólusok egyszerre történő érintését!
 - Ne földelje le a PV csatlakozó modulok pozitív vagy negatív pólusait!
 - A PV modulok bekötését kizárólag szakképzett személy végezheti.

FIGYELMEZTETÉS!

- A PV áramrendszer telepítése során túlfeszültség-levezetővel rendelkező túlfeszültség elleni védelmet kell biztosítani. Az inverter csak SPD-vel rendelkezik a PV bemeneti és a MAINS (hálózati) oldalakon.
- Az SPD-k telepítése előtt egyeztessen szakemberrel.

FIGYELMEZTETÉS!

- Ügyeljen, hogy a bemeneti egyenáramú (DC) feszültség ne haladja meg az inverterre meghatározott maximális DC bemeneti feszültség értékét. A túlfeszültség helyrehozhatatlan károkat okozhat az inverterben, melyeket a jótállás nem fedez.

1.2.2. Inverterre vonatkozó biztonsági utasítások

VESZÉLY!

- Az inverterrel kapcsolatos áramütés veszélye:
- Az invertert csak műszakilag hibátlan állapotban üzemeltesse. Hibás inverter működtetése áramütést vagy tüzet okozhat.
 - A SolaX engedélye nélkül ne bontsa meg a burkolatot. A burkolat engedély nélküli megbontása a jótállás érvénytelenítését vonja magával és az áramütés miatt életveszélyes helyzetet teremthet vagy súlyos sérülést okozhat.
 - Az életveszélyes vagy súlyos sérülést okozó áramütés elkerülése érdekében, üzemeltetés előtt ellenőrizze az inverter megbízható földelését.
 - Az inverter telepítését, bekötését és karbantartását csak szakképzett személy végezheti, a jelen dokumentumnak és a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

VESZÉLY!

- A bekötések megkezdése előtt elengedhetetlen a földelő csatlakozás kialakítása.

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- Működés közben kerülje az inverter bármely részének érintését, a DC kapcsoló és az LCD panel kivételével.
- Az AC és DC csatlakozót tilos az inverter működése közben csatlakoztatni vagy lecsatlakoztatni.
- Karbantartási munkák előtt kapcsolja le és csatlakoztassa le az inverterről az AC és DC teljesítményt. Az energia teljes kisüléséig várjon 5 percet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Égési sérülés veszélye az inverter forró burkolata miatt.

- Használat közben kerülje az inverter érintését, mert az működés közben felforrósodik, ami személyi sérülést okozhat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- Az akkumulátor kezelése során figyelmesen kövessen minden, az akkumulátor kézikönyvében megadott biztonsági utasítást. Az inverterhez használt akkumulátor feleljen meg az inverterre meghatározott követelményeknek.

⚠ VIGYÁZATI!

- A gyermekeket mindig felügyelje, hogy ne játszanak az eszközzel.
- Vegye figyelembe az inverter tömegét, és a berendezést a személyi sérülések elkerülése érdekében ennek megfelelően kezelje.
- Az eszköz telepítése során szigetelt szerszámokat használjon, és a telepítési és karbantartási munkák közben mindig viseljen személyi védőfelszereléseket.

FELHÍVÁS!

- Ha a helyi előírások szerint külső áram-védőkapcsolót (RCD) kell használni, akkor ellenőrizze a megfelelő RCD típusát. Ajánlott egy A-típusú RCD használata 300 mA-es besorolással, kivéve, ha a helyi villamossági előírások ettől alacsonyabb értéket követelnek meg. B-típusú RCD használata is megengedett, ha a helyi előírások azt követelik meg.
- Az inverteren elhelyezett termék címkéket és a névtáblát tartsa mindig jól látható és megfelelő állapotban.

1.2.3. Közműhálózatra vonatkozó biztonsági utasítások**FELHÍVÁS!**

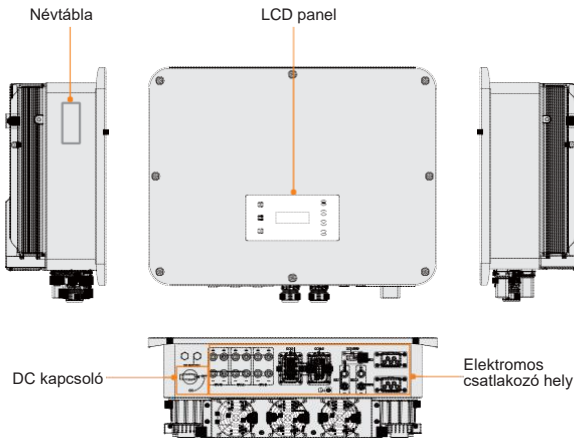
- Az invertert csak a helyi áramszolgáltató engedélyével csatlakoztassa a közműhálózatra.

2 A termék áttekintése

2.1. A rendszer leírása

Az X3-ULTRA széria egy energiátárolós inverter, amely támogatja a fotovoltaikus (fényelektromos) rendszerű hálózati csatlakoztatást. Nagymértékben kielégíti a napelemes tetők követelményeit és a gazdaságos energia hasznosítás eléréséhez különböző okos megoldásokat is támogat, mint a terhelés kezelése, vezeték nélküli fogyasztásmérés, kettős akkumulátor csatlakozás, mikro-hálózatok stb. Az X3-ULTRA széria különböző teljesítményű SolaX akkumulátorokkal használható.

2.2. Elrendezés



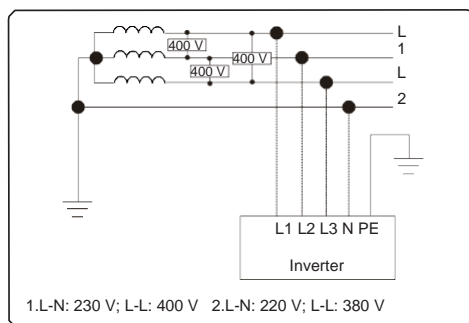
2-1. ábra: Elrendezés

2-1. táblázat: Az elrendezés ismertetése

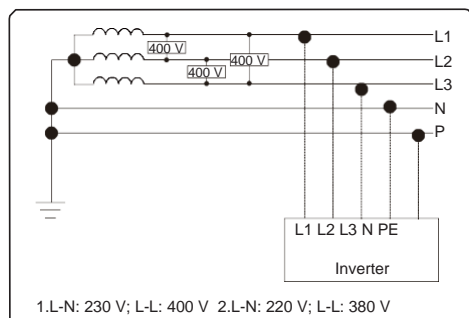
Elem	Leírás
Névtábla	A névtáblán egyértelműen látható a készülék típusa, sorozatszama, a névleges DC/AC paraméterek, tanúsítványok stb.
LCD panel	Képernyővel, jelzésekkel és billentyűkkel. A kijelző az információk megjelenítésére szolgál; a jelzések az inverter állapotát jelzik. A billentyűk a paraméterek beállítására szolgálnak.
DC kapcsoló	Szükség esetén csatlakoztassa le a DC áramkört.
Elektromos csatlakozó hely	Itt találhatóak a PV csatlakozók, az akkumulátor csatlakozók, AC csatlakozók, kommunikációs csatlakozók stb.

2.3. Támogatott áramhálózatok

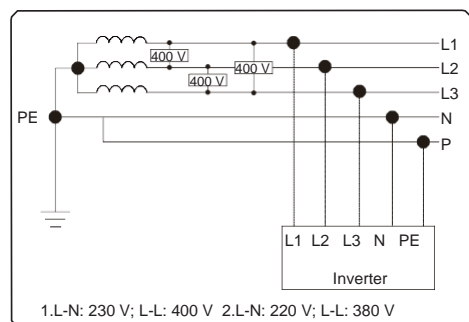
A különböző áramhálózatokra más-más bekötési módok vannak. A TT / TN-S / TN-C-S az alábbi ábrán látható:



2-2. ábra: Támogatott áramhálózat-TT



2-3. ábra: Támogatott áramhálózat-TN-S



2-4. ábra: Támogatott áramhálózat-TN-C-S

2.4. A címkén és az inverteren található szimbólumok

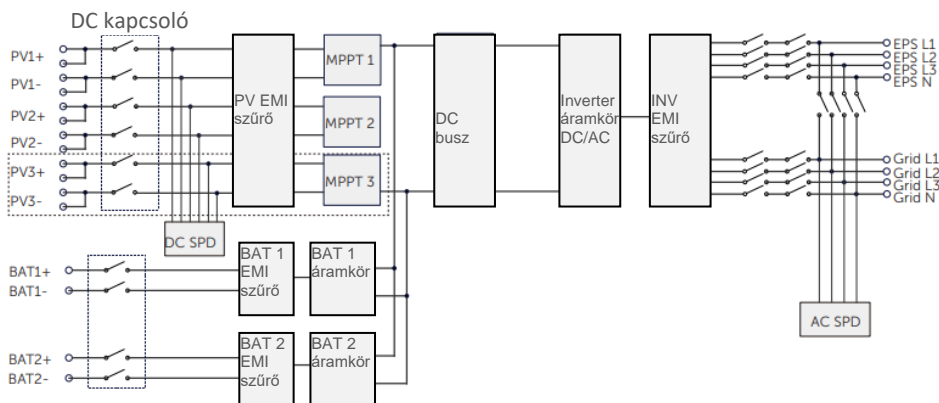
2-2. táblázat: Szimbólumok ismertetése

Szimbólum	Leírás
	CE-jelölés. Az inverter megfelel a vonatkozó CE irányelvek követelményeinek.
	TUV tanúsítvány.
	UKCA-jelölés. Az inverter megfelel a vonatkozó UKCA irányelvek követelményeinek.
	RCM-jelölés. Az inverter megfelel a vonatkozó RCM irányelvek követelményeinek.
	Kiegészítő földelési pont
	Vigyázat. Forró felület. Az üzemben lévő invertert tilos megérinteni, mert az működés közben magas hőmérsékletet ér el!
	Áramütés veszélye. Az inverter bekapcsolását követően magasfeszültség van jelen!
	Veszély! Az inverter bekapcsolását követően különböző veszélyek állnak fent!
	Kövesse a mellékelt dokumentációt.
	Az invertert tilos háztartási hulladékként hulladékba helyezni.
	Addig ne üzemeltesse az invertert, amíg az nem lett elszigetelve az akkumulátortól, az áramhálózattól és a helyszínen kialakított PV generátor forrástól.
 	Magasfeszültség miatti életveszély! Az inverter kikapcsolását követően, maradékáram marad a készülékben, amelynek a teljes kisülése 5 percbe telik! Várjon 5 percet bármilyen művelet megkezdése előtt.

2.5. Működési elv

2.5.1. Kapcsolási rajz

Az inverter egy többszatomás MPPT töltésvezérlővel rendelkezik az egyenáramú (DC) bemenet számára, amely maximális teljesítményt biztosít még eltérő fotovoltaikus bemeneti állapotok esetén is. Az inverter egység az egyenáramot átalakítja az áramhálózat követelményeinek megfelelő váltakozó áramra, és azt betáplálja az áramhálózatba. Az inverter alap kialakítását az alábbi ábra mutatja:

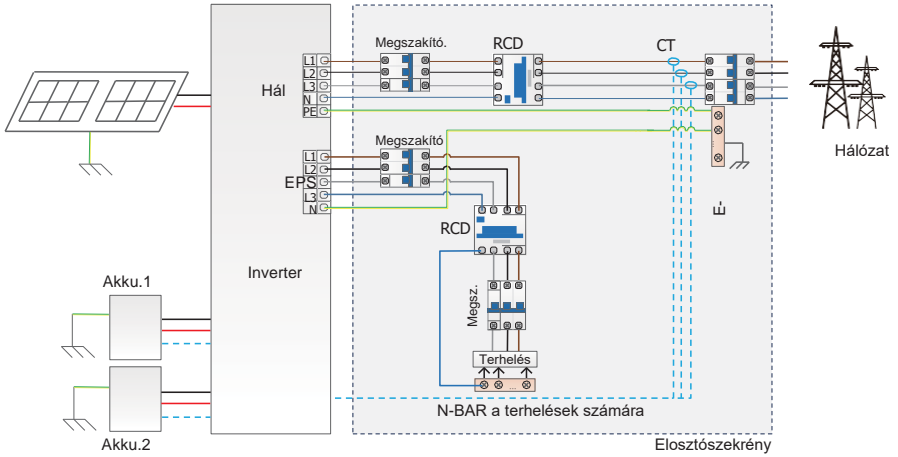


2-5. ábra: X3-ULTRA inverter kapcsolási rajza

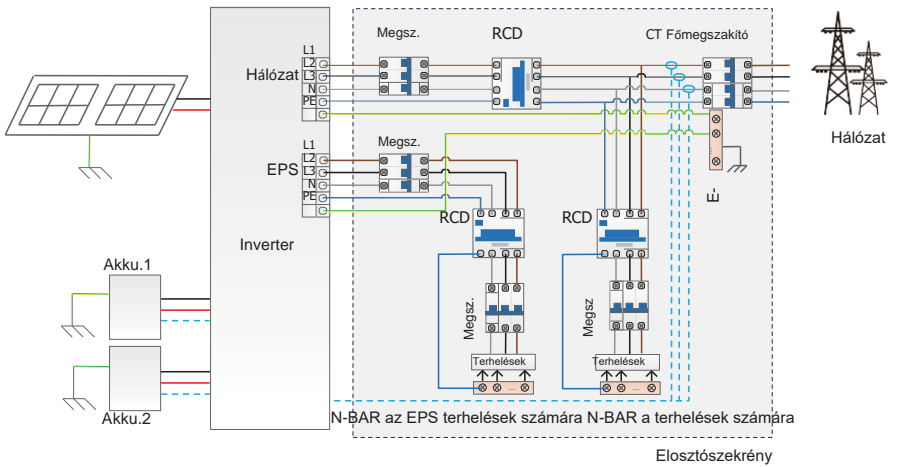
FELHÍVÁS!

- MPPT 3 töltésvezérlő elérhető a 15 KP, 25 kW és 30 kW-os inverterekhez.

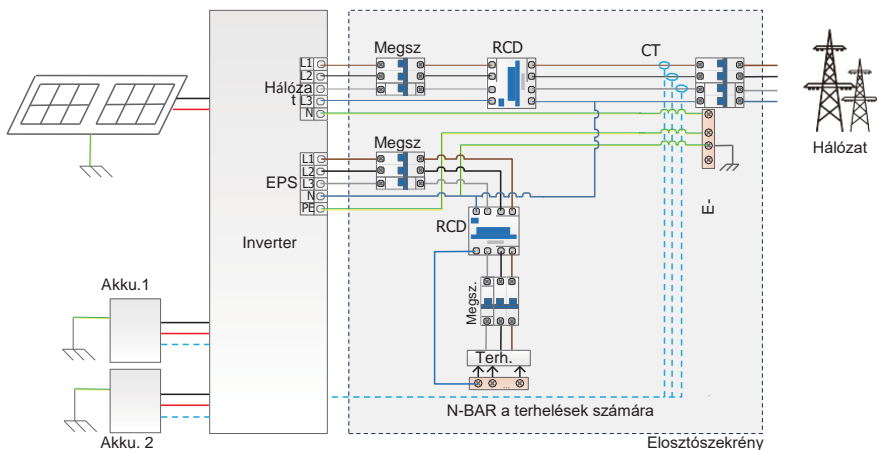
2.5.2 Alkalmazási sémák



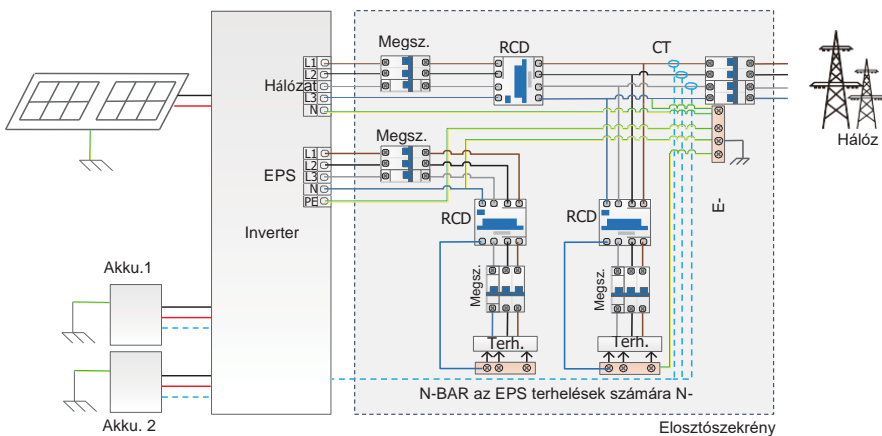
2-6. ábra: Teljes otthoni tartalék (a legtöbb országban alkalmazható)



2-7. ábra: Részleges otthoni tartalék (a legtöbb országban alkalmazható)



2-8. ábra: Teljes otthoni tartalék (Ausztráliában alkalmazható)



2-9. ábra: Részleges otthoni tartalék (Ausztráliában alkalmazható)

2.6. Üzemi állapot

Az inverter Waiting (Várakozás), Checking (Ellenőrzés), Normal (Normál), EPS Checking (EPS ellenőrzés), EPS (EPS), Fault (Hiba), Idle (Üresjárat) és Standby (Készenléti) állapotokkal rendelkezik.

2-3. táblázat: Üzemi állapotok leírása

Állapot	Leírás
Waiting (Várakozás)	<p>Az inverter „Checking” (Ellenőrzés) állapotba kapcsoláshoz az alábbi két feltétel teljesülésére vár:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A megfelelő fotovoltaiikus bemeneti feszültség elérése. • A hálózati szabályzatban megadott hálózati előírásoknak megfelelő AC oldali feszültség és frekvencia értékek elérése.
Checking (Ellenőrzés)	<ul style="list-style-type: none"> • Az inverter ellenőrzi a „Normal” (Normál) állapothoz szükséges feltételeket.
Normal (Normál)	<ul style="list-style-type: none"> • Az inverter normál működése.
EPS Checking (EPS ellenőrzés)	<ul style="list-style-type: none"> • Az inverter ellenőrzi az EPS (EPS) állapothoz szükséges feltételeket.
EPS (EPS)	<ul style="list-style-type: none"> • Az inverter hálózatról lekapcsolt (off-grid) állapotban működik.
Fault (Hiba)	<ul style="list-style-type: none"> • Az inverter észleli a felmerült hibákat és jelzi a hibakódot.
Idle (Üresjárat)	<ul style="list-style-type: none"> • Az akkumulátor SOC eléri a minimális SOC értéket és nincs elegendő PV bemeneti feszültség stb.
Unusual Idle (Szokatlan üresjárat)	<ul style="list-style-type: none"> • Az akkumulátort tölteni kell, de a PV és a hálózati teljesítmény számára nem engedélyezett az akkumulátor töltése.
Standby (Készenléti)	<ul style="list-style-type: none"> • A készenléti állapot az, amikor a terhelés árama rendkívül alacsony és nincs elegendő PV bemeneti feszültség, vagy az akkumulátor SOC 10% feletti és nincs elegendő PV bemeneti feszültség. • Ebben az állapotban az inverter figyeli a PV csatlakozást, a terhelési áramot stb., annak meghatározásához, hogy mikor lépjen ki a „Standby” (Készenléti) állapotból és váltson „Normal” (Normál) állapotba.

FELHÍVÁS!

- Amikor az inverter „Idle” (Üresjárat) állapotban van, az inverter LCD kijelzőjén vagy a SolaX applikációban átállíthatja az üzemmódot, a Minimális SOC értéket és a töltési időszakokat, hogy a töltési időszak alatt feltöltse az akkumulátorokat a minimális SOC értékre, majd aktiválja az invertert. Ahhoz, hogy az egyéb módosítások is érvényesüljenek, győződjön meg arról, hogy a tényleges akkumulátor SOC érték mínusz a módosított Minimális SOC $\geq 2\%$ egy adott üzemmódban. Ha az átállításkor az aktuális rendszeridő az új töltési időszakon belül van, megkezdődik az akkumulátor töltése.

2.7. Üzem mód

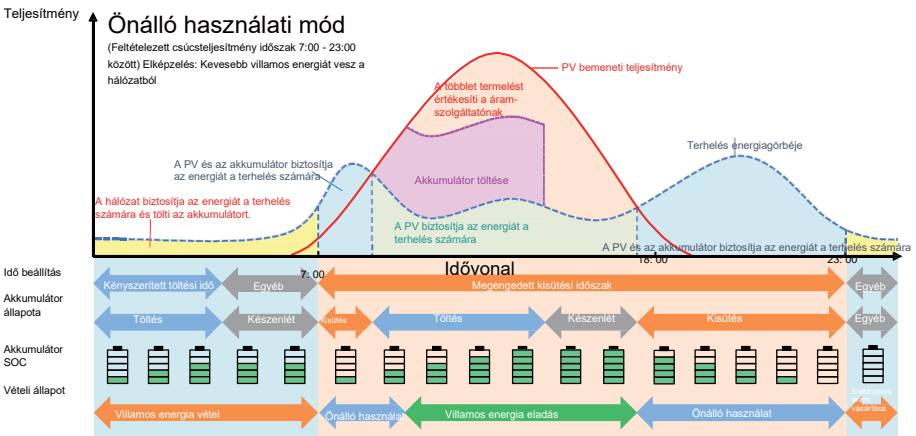
Hálózatba kötött állapotban hat különböző üzemmód választható. Ezek a „Self use” (Önálló használat), „Feed- in priority” (Betáplálási prioritás), „Backup” (Tartalék), „Peak shaving” (Csúcskiegyenlítés), „TOU” (TOU) és a „Manual” (Manuális). Az üzemmódok közül saját életvitelének és környezetének megfelelően választhat.

Ha áramszünet miatt megszűnik a szolgáltatói áramellátás, az inverter automatikusan EPS módba kapcsol és csatlakozik az elosztó táblára egy adott terheléshez, így biztosítva a villamos energiát a fontos elektromos berendezések számára.

Az üzemmódok beállításával kapcsolatban lásd „10.7.1 Felhasználói beállítás”.

2.7.1. Önálló használati mód (Prioritás: Terhelések > Akkumulátor > Hálózat)

A „Self-use” (Önálló használat) mód olyan területeken megfelelő választás, ahol alacsonyak a betáplálás után kapott támogatások és magasak az energiaárak. Ilyenkor a PV teljesítménye elsőként a terheléseket látja el, a felesleges energiával az akkumulátorokat tölti, és csak a maradék energiát táplálja be a hálózatba.



2-10. ábra: Önálló használati mód

FELVÍVÁS!

- Az exportálás szabályozását a biztonsági szabályzat szerint állítsa be.

2-5. táblázat: Az önálló használati mód leírása

Időszak	Inverter működési állapota
Kényszerített töltési időszak	<ul style="list-style-type: none"> • Elsődlegesen az akkumulátor töltése, amíg az akkumulátor SOC el nem éri a meghatározott Charge battery to (Akkumulátor töltése eddig) értéket. Az invertert beállíthatja, hogy az vegyen-e áramot a hálózatból vagy ne.

Megengedett kisütési időszak	<p>PV elegendő (PV →terhelés →akkumulátor →hálózat)</p> <ul style="list-style-type: none">• A PV által termelt energia elsődlegesen a terhelést látja el. Minden többlet energia az akkumulátor töltésére irányul, és ha marad felesleges villamos energia, az értékesíthető a hálózat számára. Ha a helyi áramszolgáltató korlátozza a hálózat számára értékesíthető villamos energia mennyiségét, akkor az Export Control (Exportálás szabályozása) beállítható, hogy korlátozza a hálózat számára leadott teljesítményt. Az adott beállításokkal kapcsolatban lásd „Exportálás szabályozása beállítás”.
	<p>PV nem elegendő (PV+akkumulátor →terhelés)</p> <ul style="list-style-type: none">• Az akkumulátor leadja az energiát a terhelés számára, és ha a töltése eléri a Min SOC (Minimális SOC) értéket, automatikusan befejezi a kisütést.

Megjegyzés:

Charge battery to (Akkumulátor töltése eddig): Az akkumulátor SOC töltése a hálózatról történik. Alapértelmezett beállítása 30%, a beállítható tartomány 10%~100% közötti.

Min SOC (Minimális SOC): Az akkumulátor minimális SOC értéke hálózati csatlakozással. Alapértelmezett beállítása 10%, a beállítható tartomány 10%~100% közötti.

Töltési és kisütési időszak

Két beállítható üzemi időszak választható: kényszerített töltési időszak és megengedett kisütési időszak. A töltési és kisütési időszakon kívüli időszak más időszámba tartozik.

- Kényszerített töltési időszak (alapértelmezett időszak: 00:00~00:00, alapértelmezetten zárt)

A kényszerített töltési időszak alatt az inverter elsődlegesen az akkumulátort tölti, amíg az akkumulátor SOC el nem éri az egyes üzemmódokban meghatározott **Charge battery to** (Akkumulátor töltése eddig) értéket. Lehetőség van annak a beállítására, hogy az inverter vegyen-e áramot a hálózatról vagy ne.

- Megengedett kisütési időszak (alapértelmezett időszak: 00:00~23:59)

A megengedett kisütési időszak alatt az inverter az adott üzemmódnak és terhelés feltételeknek megfelelően engedélyezi az akkumulátor kisütését és töltését.

- Nem kényszerített töltési időszakként vagy megengedett kisütési időszakként beállított időszak

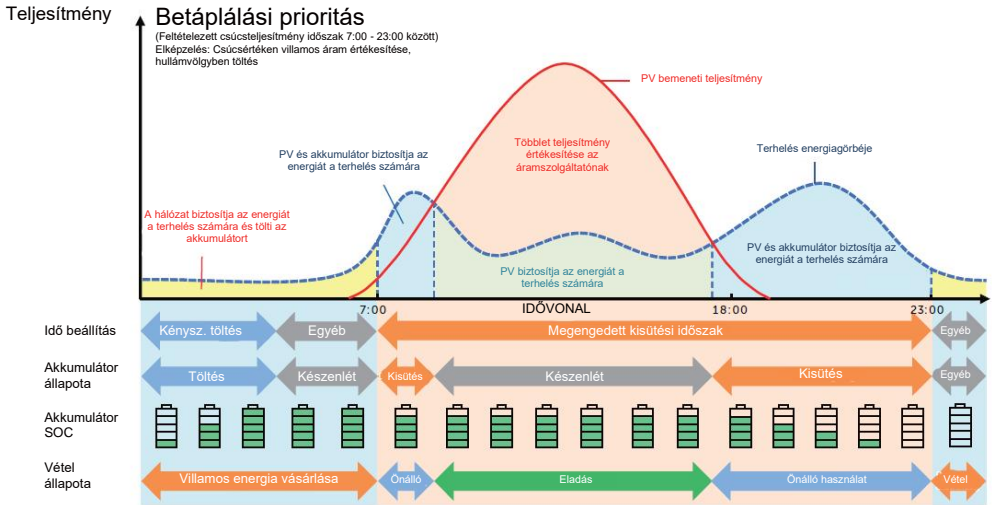
Ezekben az időszakokban az inverter az akkumulátor számára csak a töltést engedélyezi, a kisütést nem.

FELVHÁS!

- A töltési és kisütési időszakok csak önálló használati, betáplálási prioritás és tartalék módban érvényesek. A kényszerített töltési időszak prioritása magasabb, minden üzemmódnál.

2.7.2. Betáplálási prioritás (Prioritás: Terhelések > Hálózat > Akkumulátor)

A „Feed-in Priority” (Betáplálási prioritás) mód olyan területeken megfelelő választás, ahol magasak a betáplálás után kapott támogatások. Ebben a módban a PV által termelt energia a terhelések ellátására irányul. A terhelési igényeken felül termelt többlet energia betáplálásra kerül a hálózatba.



2-11. ábra: Betáplálási prioritás

Időszak	Inverter működési állapota
Kényszerített töltési időszak	<ul style="list-style-type: none"> Elsődlegesen az akkumulátor töltése, amíg az akkumulátor SOC el nem éri a meghatározott Charge battery to (Akkumulátor töltése eddig) értéket. Az invertert beállíthatja, hogy az vegyen-e áramot a hálózatból vagy ne.
Megengedett kisütési időszak	<p>PV elegendő (PV → terhelés → hálózat → akkumulátor)</p> <ul style="list-style-type: none"> A PV által termelt energia a terhelések ellátására irányul. A terhelési igényeken felül termelt többlet energia betáplálásra kerül a hálózatba. <p>PV nem elegendő (PV+akkumulátor → terhelés)</p> <ul style="list-style-type: none"> A PV és az akkumulátor egyszerre biztosítja az energiát a terhelések számára, és ha az akkumulátor töltése eléri a Min SOC (Minimális SOC) értéket, az automatikusan befejezi a kisütést.

Megjegyzés:

Charge battery to (Akkumulátor töltése eddig): Az akkumulátor SOC töltése a hálózatról történik. Alapértelmezett beállítása 50%, a beállítható tartomány 10%~100% közötti.

Min SOC (Minimális SOC): Az akkumulátor minimális SOC értéke hálózati csatlakozással. Alapértelmezett beállítása 10%, a beállítható tartomány 10%~100% közötti.

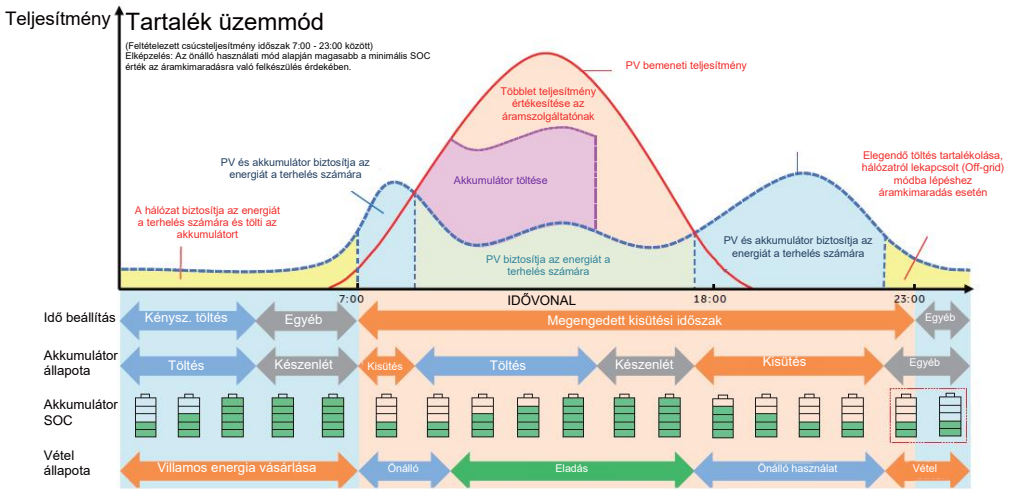
FELHÍVÁS!

- Két beállítható üzemi időszak választható: kényszerített töltési időszak és megengedett kisütési időszak betáplálási prioritás módban. Részletekért lásd a „Töltési és kisütési időszak” című részt. Ebben az üzemmódban figyelembe kell venni, hogy az akkumulátor tölthető-e a nappali időszakban. Ha nem, akkor a kényszerített töltési időszakot a csúcsidőn kívüli tarifák idejére ajánlott beállítani és engedélyezni kell az akkumulátor töltését a hálózatról.

2.7.3. Tartalék üzemmód (Prioritás: Terhelések > Akkumulátor > Hálózat)

A „Backup” (Tartalék) mód olyan területeken megfelelő választás, ahol gyakoriak az áramkimaradások.

Ebben a módban az akkumulátor töltése egy relatíve magas szinten marad, hogy biztosítsa a vészhelyzeti terhelések használatát hálózati kimaradás esetén. A működési logika megegyezik az önálló használati móddal.



2-12. ábra: Tartalék mód

2-6. táblázat: A tartalék mód leírása

Időszak	Inverter működési állapota
Kényszerített töltési időszak	<ul style="list-style-type: none"> • Elsődlegesen az akkumulátor töltése, amíg az akkumulátor SOC el nem éri a meghatározott Charge battery to (Akkumulátor töltése eddig) értéket. Az invertert beállíthatja, hogy az vegyen-e áramot a hálózatról vagy ne.

Megengedett
kisütési időszak

A működési logika az önálló használati móddal azonos. A következő eltéréssel:

- Önálló használati módban, ha nincs PV bemenet és az akkumulátor SOC értéke eléri a **Min SOC₁** (hálózati min. SOC) értéket, akkor az akkumulátor alvó állapotba lép. Ilyenkor, ha megszűnik a hálózati áramellátás, az inverter nem tud átkapcsolni EPS módba.
- Tartalék módban, ha nincs PV bemenet és az akkumulátor SOC értéke eléri a **Min SOC** (hálózatba kötött min. SOC) értéket, akkor az inverter készenléti módba lép. Ilyenkor, ha megszűnik a hálózati áramellátás, az inverter EPS módba kapcsol, amíg az akkumulátort le nem üríti a **Min SOC₂** (hálózatról lekapcsolt min. SOC) értékre.

Megjegyzés:

Min SOC¹ (hálózatba kötött minimális SOC): Minimális SOC érték hálózati csatlakozással. Alapértelmezett beállítása 30%, a beállítható tartomány 30%~100% közötti.

Min SOC² (hálózatról lekapcsolt minimális SOC): Minimális SOC érték hálózati csatlakozás nélküli feltételek mellett. Alapértelmezett beállítása 10%, a beállítható tartomány 10%~100% közötti.

FELHÍVÁS!

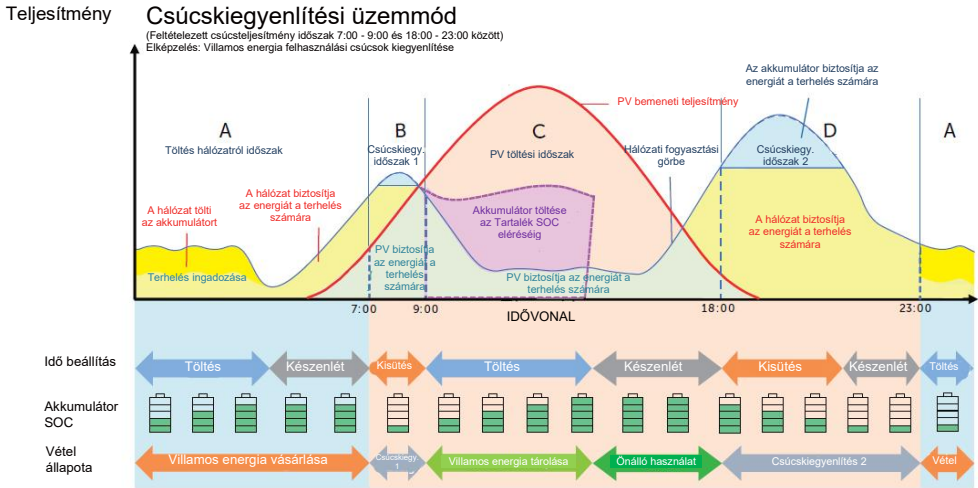
- Két beállítható üzemi időszak választható: kényszerített töltési időszak és megengedett kisütési időszak tartalék üzemmódban. Részletekért lásd a „Töltési és kisütési időszak” című részt.

FELHÍVÁS!

- Előre látható áramkimaradás esetén ajánlott más üzemmódokról még előzőleg átkapcsolni tartalék üzemmódba.

2.7.4. Csúcskiegyenlítési üzemmód

A csúcskiegyenlítési üzemmód a villamos energia felhasználási csúcsok kiegyenlítésére szolgál. A rendszert az inverter intelligens módon vezérli annak biztosítása érdekében, hogy a töltés a csúcsidezőszakon kívüli órákban történjen, a kisütés pedig a csúcsidezőszakokban.



2-13. ábra: Csúcskiegyenlítési mód

2-7. táblázat: A csúcskiegyenlítési mód leírása

Időszak	Inverter működési állapota
A időszak	<ul style="list-style-type: none"> A hálózat feltöltheti az akkumulátort a Max SOC értékre a beállított ChargePowerLimits (Töltési teljesítmény határérték) értéken belül. Ezekben az időszakokban az akkumulátor nem ad le energiát.
B és D időszak	<p>Hálózati fogyasztás teljesítmény < PeakLimits (Csúcsidező határértékek) (PV + hálózat → terhelés)</p> <ul style="list-style-type: none"> A PV és a hálózat biztosítja az energiát a terhelés számára. Az akkumulátor nem tölt vagy ad le energiát. <p>Hálózati fogyasztás teljesítmény > PeakLimits (Csúcsidező határértékek) (PV + akkumulátor + hálózat → terhelés)</p> <ul style="list-style-type: none"> Az akkumulátor kisüti az energiát a terhelések számára, ez által csökkentve a hálózatról vásárolt energia mennyiségét.
C időszak	<p>(PV → akkumulátor → terhelés → hálózat)</p> <ul style="list-style-type: none"> Az akkumulátor nem ad le energiát. A PV feltölti az akkumulátort a Reserved SOC (Fenntartott SOC) értékre, mielőtt energiát biztosítana a terhelések számára. A terhelési igényeken felül termelt többlet energia elsődlegesen a terheléseket látja el, aztán kerül betáplálásra a hálózatba.

Megjegyzés:

MaxSOC: A hálózatról vett energia az akkumulátor töltésére. Alapértelmezett beállítása 50%, a beállítható tartomány 10%~100% közötti.

ChargePowerLimits (Töltési teljesítmény határérték): A hálózati töltő teljesítmény. Alapértelmezett beállítása 1000W, a beállítható tartomány 0-60000W közötti.

PeakLimits (Csúcsidő határértékek): Terhelés fogyasztása a hálózati oldalról. Alapértelmezett beállítása 0W, a beállítható tartomány: 0-60000 W.

Reserved SOC (Fenntartott SOC): Az akkumulátor SOC teljesítmény határértéke a későbbi csúcskiegyenlítési időszakokra. Alapértelmezett beállítása 50%, a beállítható tartomány 10%~100% közötti.

2.7.5. TOU üzemmód

TOU módban, a különböző üzemmódok, tehát az Önálló használati mód, a Töltés, Kisütés, Csúcskiegyenlítés és az Akkumulátor kikapcsolása, a SolaX Cloud applikációval vagy a weboldalon beállíthatók más-más időszakokra, az adott igényeknek és a környezeti feltételeknek megfelelően.

Egy nap legfeljebb 24 időszávrá osztható fel, a minimális időszá 15 perc. Az egyes időszávrákra különböző üzemmódok állíthatók be. A TOU mód beállításával kapcsolatban lásd a honlap vagy az applikáció útmutatóját.

Időszá	Üzemmód
x:xx~x:xx (pl. 0:00~0:15)	Válasszon egyet az Önálló használat / Töltés / Kisütés / Akkumulátor kikapcsolása / Csúcskiegyenlítés módok közül

Megjegyzés:

Self-use (Önálló használat): A „Self-use Mode” (Önálló használati) móddal azonos működési logika, de a működést nem korlátozzák a töltési és a kisütési időszávrak. PV prioritás: Terhelések > Akkumulátor > Hálózat.

Charging (Töltés): A PV energiája a lehetőségekhez mérten az akkumulátort tölti a beállított „Charge BAT to (%)” (Akkumulátor töltése eddig (%)) SOC érték eléréséig. Beállítható, hogy a töltés történhet-e a hálózatról. Az alapértelmezett „Charge BAT to (%)” (Akkumulátor töltése eddig) érték 100%. Amikor az akkumulátor eléri a beállított SOC értéket, a többlet energia az Önálló használati módot látja el vagy a hálózatot táplálja (a rendszer beállításától függően). Ezen a ponton a hálózatról történő töltés nem engedélyezett.

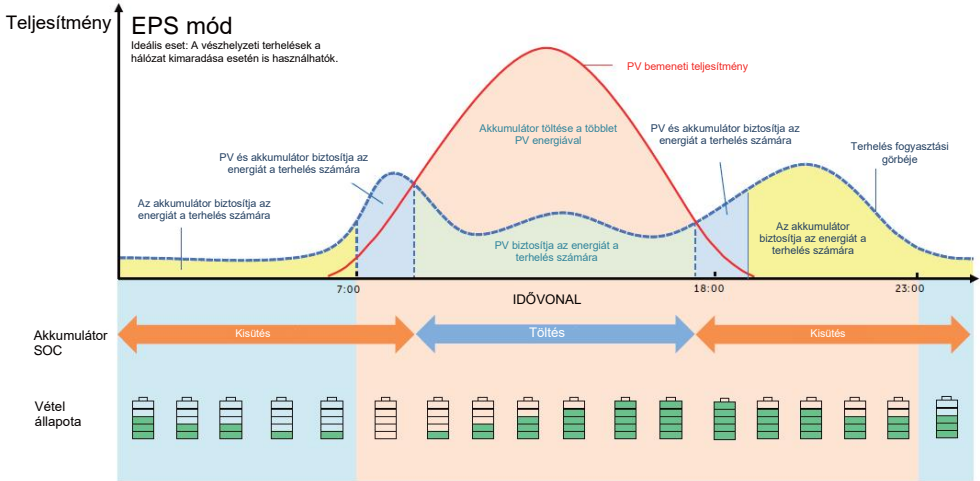
Discharging (Kisütés): Ha az akkumulátor engedi, a rendszer a beállított kimenő százalék alapján egy meghatározott mértékű teljesítményt ad le a hálózatról az AC csatlakozó port teljesítményének szabályozására. A „RatePower (%)” (Névleges teljesítmény (%)) érték a webes felületen vagy az applikációban állítható be a kisütés üzemmód kiválasztásakor. Ha az akkumulátor „Discharge to (%)” (Kisütés eddig (%)) eléri a beállított SOC értéket, az inverter Önálló használati módot végez.

Peak Shaving (Csúcskiegyenlítés): A működési logika ebben a módban az, hogy amikor a hálózatról vett energia felhasználás meghaladja a „PeakLimit” (Csúcsidő határérték) értéket, akkor az akkumulátor számára engedélyezett az energia kisütése. A határértéket meghaladó többlet energiát a fotovoltai rendszer és az akkumulátor együttesen szolgáltatják, biztosítva, hogy a hálózatról vásárolt maximális teljesítmény ne haladja meg a beállított határértéket. A „PeakLimit” (Csúcsidő határérték) érték a webes felületen vagy az applikációban állítható be a Csúcskiegyenlítési üzemmód kiválasztásakor.

Battery off (Akkumulátor kikapcsolva): Az akkumulátor ilyenkor nem tölt és nem ad le energiát. A PV energiája a terheléseket vagy a hálózatot látja el. Az akkumulátor töltése csak akkor kezdődik meg, ha az akkumulátor SOC értéke alacsonyabb szintre esik, mint a rendszer (TOU) Min SOC értéke.

2.7.6. EPS üzemmód (Prioritás: Terhelések > Akkumulátor)

Áramkimaradás esetén a rendszer a PV által termelt energia és az akkumulátor együttes felhasználásával továbbra is szünetmentesen biztosítja az áramellátást az EPS terhelések számára. Fontos biztosítani, hogy az EPS terhelések ne haladják meg az akkumulátor maximális kimenő teljesítményét.



2-14. ábra: EPS mód
2-8. táblázat: Az EPS mód leírása

Akkumulátor SOC	Inverter működési állapota
	PV elegendő (PV → terhelés → akkumulátor)
	• A PV elsődlegesen a terheléseket látja el energiával, és minden többlet energiát az akkumulátor töltésére fordít.
Akkumulátor SOC >Min SOC (hálózat nélküli módban)	PV nem elegendő (PV + akkumulátor → terhelés)
	• A PV elsődlegesen a terheléseket látja el energiával. Ha az energia nem elegendő, az akkumulátor energiát ad le, amíg az akkumulátor SOC értéke el nem éri a Min SOC értéket, amikor is a rendszer BatPowerLow (Akkumulátor telj. alacsony) hibaüzenetet küld.
Akkumulátor SOC ≤Min SOC (hálózat nélküli módban)	Az inverter „ BatPowerLow ” (Akkumulátor teljesítmény alacsony) hibaüzenetet küld. Ha van PV teljesítmény, akkor az elsődlegesen az akkumulátort fogja tölteni. Ha a töltés eléri a beállított Min ESC SOC értéket, az akkumulátor helyreáll és az inverter ismét visszalép EPS módba.

Megjegyzés:

Min SOC (Minimális SOC): Az akkumulátor minimális SOC értéke hálózati csatlakozás nélküli állapotban. Alapértelmezett beállítása 10%, a beállítható tartomány: 10%-100%.

Min ESC SOC (Minimális ESC SOC): Az akkumulátor minimális SOC értéke az EPS módba lépéshez. Alapértelmezett beállítása 30%, a beállítható tartomány: 15%-100%.

FELHÍVÁS!

- Amikor az akkumulátor biztosítja a teljesítményt a terhelés számára, az SOC csökkenésével együtt csökken az akkumulátor kapacitása.

2.7.7. Manuális üzemmód

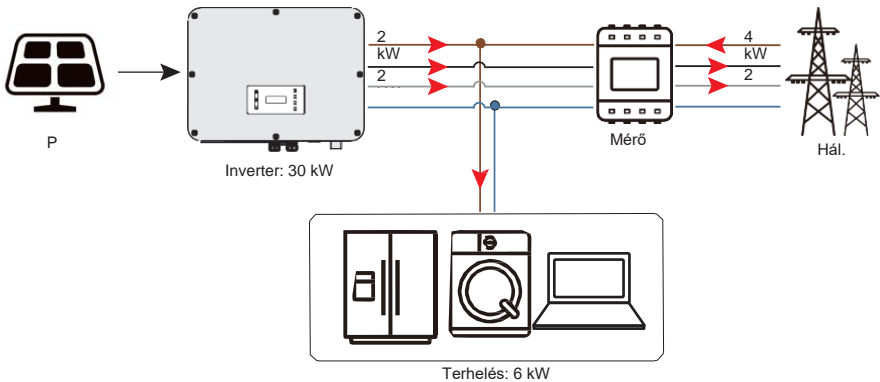
Ez az üzemmód kizárólag szakképzett szerelők számára szolgál hibaelhárítás és karbantartás céljára. Az üzemmód **Forced Discharge** (Kényszerített kisütés), **Forced Charge** (Kényszerített töltés) és **Stop chrg&dischrg** (Töltés és kisütés leállítása) funkciókat tartalmaz. A Manuális üzemmód bekapcsolása után hat órával a rendszer visszaállítja az eredeti üzemmódot.

2.7.8. Exportálás szabályozása funkció

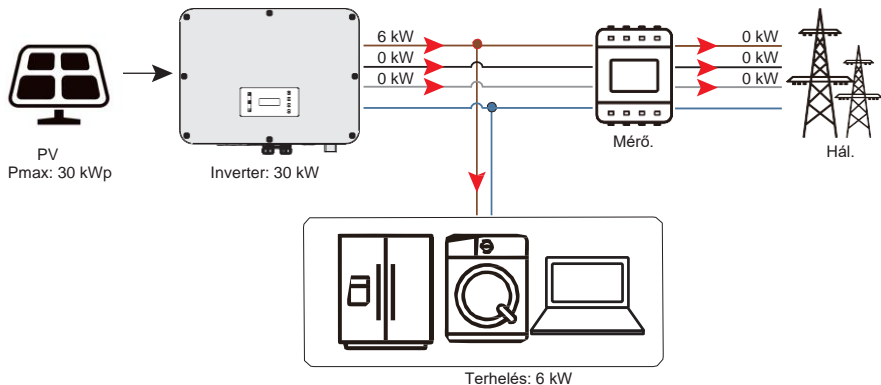
A napenergia exportálás szabályozása korlátozza a napenergia rendszer által, a hálózatba exportálható energia mennyiségét. A hálózatba exportálható energia mennyisége korlátozott.

Az exportálás szabályozása funkció működése

- CT/mérőóra szükséges
- Az **Export Control** (Exportálás szabályozása) határérték pontos beállítása az inverteren keresztül. (Párhuzamos rendszer esetén, a főinverteren beállítva.)



2-15. ábra: Zéró exportálás szabályozás kikapcsolt **Phase Unbalance** (Fáziseltérés) funkcióval



2-16. ábra: Zéró exportálás szabályozás bekapcsolt **Phase Unbalance** (Fáziseltérés) funkcióval

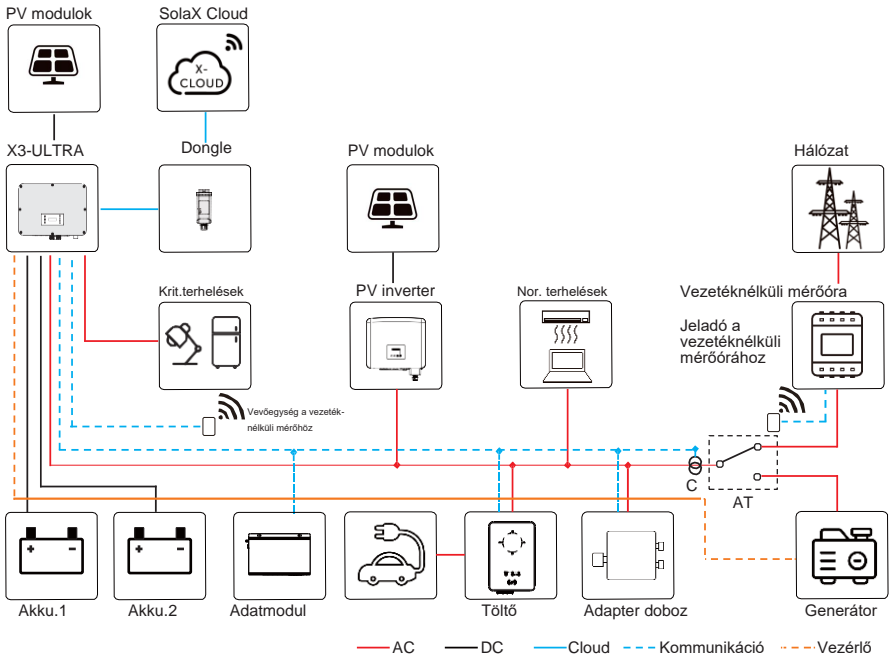
Megjegyzés:

Az **Export Control** (Exportálás szabályozása) értéket 0W-tól a névleges kimenő teljesítménynél magasabb értékig lehet beállítani.

Az **Export Control** (Exportálás szabályozása) funkció beállításával kapcsolatban lásd „[Exportálás szabályozása beállítás](#)”.

3 A rendszer áttekintése

A rendszer áttekintése



3-17. ábra: A rendszer diagramja

3-9. táblázat: A rendszereszközök bemutatása

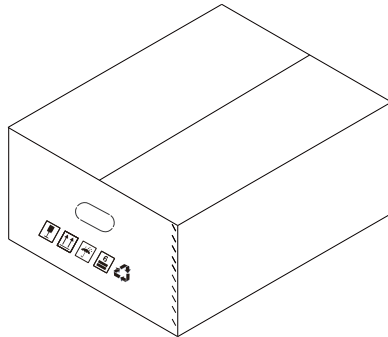
Eszköz	Leírás
X3-ULTRA széria (a jelen kézikönyvben bemutatott eszköz)	Az X3-ULTRA sorozatú inverter, fotovoltaikus energiatárolós inverter.
PV modulok	A PV panel MPPT üzemmódban működik. A PV (fotovoltaikus) vezetékek MPPT töltésvezérlőnkénti maximális száma kettő a 15 kW-os, 19,9 kW-os és 20 kW-os inverterek esetén, és három a 15 KP-s, 25 kW-os és 30 kW-os inverterek esetén.
Akkumulátor	Az invertert lítium ionos akkumulátorral kell összekapcsolni. Az akkumulátor BMS útján kommunikál az inverterrel. Az akkumulátornak teljesítenie kell az előírásokban megadott műszaki követelményeket.
Mérőóra / CT	A mérőóra/CT-t az inverter a fogyasztásmérések importálására / exportálására használja, és ennek megfelelően kezeli az akkumulátor töltését / kisütését az okos energiakezelő alkalmazások számára. Az X3-ULTRA sorozatú inverter támogatja a vezeték nélküli mérőóra megoldásokat.
Adapter doboz (támogatott)	A SolaX adapter dobozzal az okos hálózati hőszivattyút csatlakoztathatja az energiatároló rendszerekre, így a hőszivattyú közvetlenül vezérelhető az inverteren keresztül. A megfelelő bekötést és beállítást lásd a 15.2. „Adapter dobozos alkalmazás” című részben.
Adatmodul (támogatott)	A SolaX DataHub 1000 egy olyan professzionális eszköz, amely lehetővé teszi egy több inverterrel rendelkező rendszer felügyeletét és kezelését. A teljesítményvezérlő funkciók biztosítják, hogy a rendszer megfeleljen a helyi áramhálózat számára. A megfelelő bekötést és beállítást lásd a 15.4. „Adatmodulos alkalmazás” című részben.
EV-töltő (támogatott)	Az X3-ULTRA inverter képes kommunikálni a SolaX EV-töltővel, egy intelligens fotovoltaikus, tároló és elektromos jármű töltő rendszert alkotva, és így maximalizálva a fotovoltaikus energia hasznosítását. A megfelelő bekötést és beállítást lásd a 15.3. „EV-töltő alkalmazás” című részben.
Generátor (támogatott)	A generátor megbízható energiaellátást biztosít az ipari üzemek, tartalék rendszerek és az áramhálózatra nem csatlakoztatott közösségek számára. A SolaX PV-Genset megoldás optimális együttműködést biztosít a fotovoltaikus- és dízel generátorok között, ami üzemanyag megtakarítást eredményez, csökkenti az energiaköltségeket és stabil, megbízható áramellátást biztosít. A megfelelő bekötést és beállítást lásd a 15.1. „Generátor alkalmazás” című részben.
Hálózat	Az inverter a 400 V / 230 V és 380 V / 220 V hálózatokat támogatja.
SolaX Cloud	A SolaX Cloud egy intelligens, többfunkciós felügyeleti felület, amely távolról vagy közvetlen vezetékes kapcsolaton keresztül egyaránt elérhető. A SolaX Cloud segítségével a kezelők és a telepítők mindenkor megtekinthetik a kulcs fontosságú és aktuális adatokat.

4 Szállítás és tárolás

Ha az invertert nem helyezi rögtön használatba, akkor az alábbi szállítási és tárolási feltételeket kell teljesíteni:

Szállítás

- Szállítás előtt vegye figyelembe az inverter csomagolásán elhelyezett figyelmeztető jelzéseket.
- Vegye figyelembe az inverter tömegét. A balesetek elkerülése érdekében legyen körültekintő az X3-ULTRA inverter mozgatása közben (bruttó tömeg: 62 kg). A szállítást a helyi előírásoknak megfelelő létszámú személyzet végezze.
- A balesetek megelőzése érdekében viseljen védőkesztyűt a berendezés kézzel történő mozgatása közben.
- Emeléskor az invertert a fogantyúnál és az aljánál fogja meg. Leejtés esetén tartsa az invertert vízszintes helyzetben.



4-1. ábra: Csomagoláson elhelyezett figyelmeztető jelzések

Tárolás

- Az invertert épületen belül tárolja.
- Ne távolítsa el az eredeti csomagolást és rendszeresen ellenőrizze a csomagolóanyagok állapotát.
- A tárolási hőmérséklet -40°C és $+70^{\circ}\text{C}$ között legyen. A páratartalom 5% - 65% között legyen.
- Rakásolás esetén, a berendezés leborulásának és károsodásának elkerülése érdekében kövesse az inverter dobozán lévő figyelmeztető feliratok utasításait. Ne állítsa fejre az invertert.

5 Előkészületek a telepítéshez

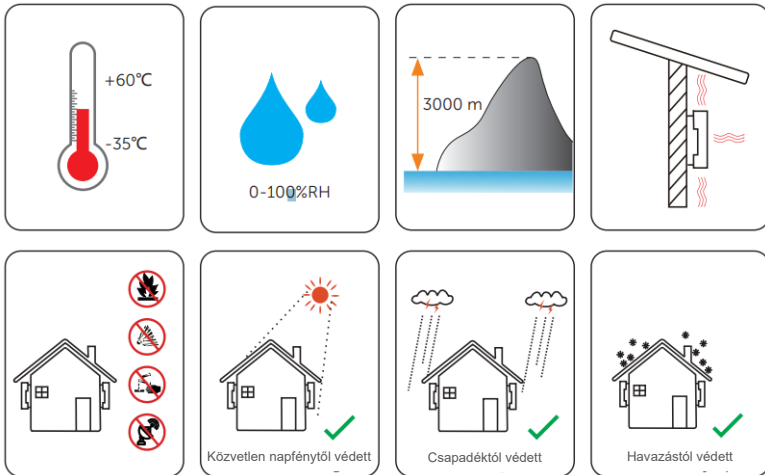
5.1. Telepítési hely kiválasztása

Az inverter telepítési helyének kiválasztása fontos a gép biztonságának, hosszú élettartamának és megfelelő teljesítményének biztosításához. Az egység IP66 védelemmel rendelkezik, ezért kültéri telepítésre is alkalmas. A telepítés helye legyen megfelelő a vezetékek csatlakoztatásához, az üzemeltetéshez és a karbantartáshoz.

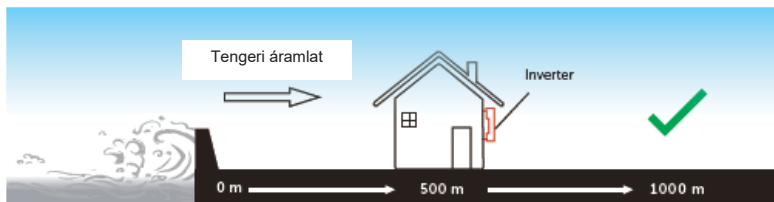
5.1.1. Környezeti követelmények

Győződjön meg arról, hogy a telepítés helye megfelel-e az alábbi feltételeknek:

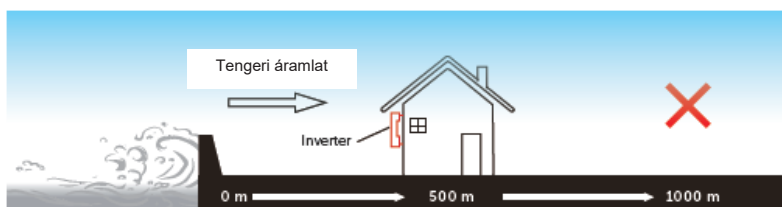
- A környezeti hőmérséklet -35°C és $+60^{\circ}\text{C}$ között van;
- A relatív páratartalom 0-100% között van;
- Ne telepítse az invertert olyan helyen, ahol a tengerszint feletti magasság meghaladja a 3000 métert;
- A megfelelő hőelosztás érdekében az invertert jól szellőző helyen telepítse. Kültéri tartóra történő szerelés esetén ajánlott védőtetőt építeni az inverter fölé;
- Ne telepítse az invertert olyan helyen, ahol az antenna közelében gyúlékony, robbanásveszélyes vagy korrozív anyagok találhatók.
- Közvetlen napfénytől, esőzéstől vagy hóréteg kialakulásától védett helyet válasszon.



- Az invertert tengerparttól legalább 500 méter távolságban, a tengeri légáramlatoktól és közvetlen napfénytől védett helyen helyezze el.



5-1. ábra: Ajánlott elhelyezés



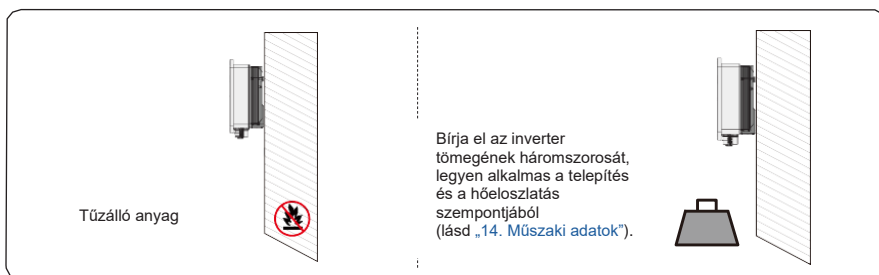
5-2. ábra: Nem megfelelő elhelyezés

FELHÍVÁS!

- A teljes rendszer telepítésével kapcsolatban vegye figyelembe az egyes egységekre megadott környezeti követelményeket.

5.1.2. Teherhordó szerkezettel kapcsolatos követelmények

A teherhordó szerkezet nem gyúlékony anyagból legyen, például tömör téglából, betonból stb., legyen képes az inverter tömegének megtartására és legyen megfelelően méretezve az inverterhez. Ha a falszerkezet teherbírása nem elegendő (pl. fa falszerkezet vagy vastag díszítő réteggel bevont fal esetén), a falat meg kell erősíteni.



5-3. ábra: Teherhordó szerkezettel kapcsolatos követelmények

FELHÍVÁS!

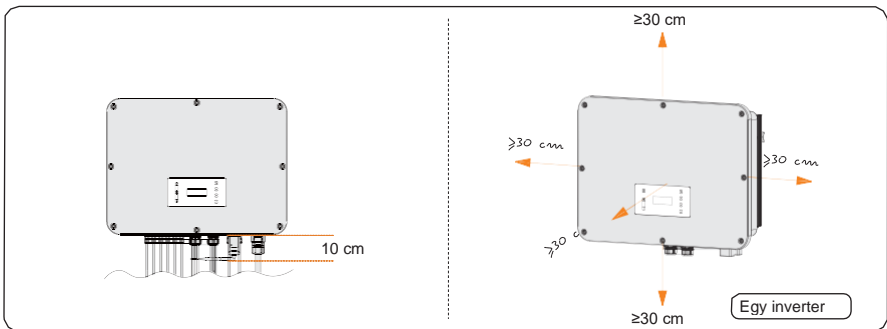
- A teljes rendszer falra történő telepítése során vegye figyelembe az akkumulátor tömegét is.

5.1.3. Szükséges térközök

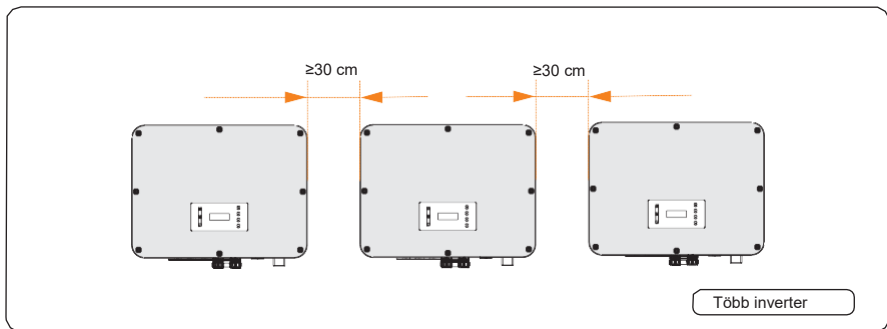
Az inverter aljához csatlakoztatott csatlakozók számára legalább 10 cm szabad helyet kell hagyni. A telepítési hely kiválasztásakor fontos figyelembe venni a vezetékek hajlítási sugarát is.

A megfelelő hőelosztás és a szétszerelés megkönnyítése érdekében, az inverter körül az alábbi előírások szerinti minimális szabad helyet kell hagyni.

Több inverter együttes telepítése esetén, az egyes invertek között hagyjon legalább 30 cm távolságot. Magas környezeti hőmérsékletű területen növelje az invertek közötti távolságot, és ha megoldható, biztosítson megfelelő friss levegős szellőztetést.




5-4. ábra: Egyetlen inverter helyigénye



5-5. ábra: Több inverter helyigénye

5.2. Szerszám szükséglet

A szereléshez szükséges szerszámok, nem kizárólagosan a következők. Szükség esetén használjon más kiegészítő szerszámokat a helyszínen. A szerszámok feleljenek meg a vonatkozó előírások követelményeinek.


 Ütvefúró (fúrószál: Ø12 mm)	 Multiméter (≥ 1100 V DC)	 Mérőszalag	 Szike
 Filtoll	 Nyomatékmérés csavar kulcs (Lapos fej: M2) (Phillips fej: M2,5 / M3 / M5)	 Ø2 mm Lapos fejű csavarhúzó	 Fogó
 Csupasztító	 Krimpelő szerszám RJ45-höz	 Krimpelő szerszám PV csatlakozókhoz	 Gumikalapács
 Krimpelő	 Krimpelő szerszám	 Drótvágó	 Hőre zsugorodó védőcső (Ø8 mm)
 Nyomatékkulcs	 Víz mérték	 Hőlégfúvó	
 Porvédő maszk	 Védőkesztyű	 Munkás cipő	 Védőszemüveg

5.3. Szükséges kiegészítő anyagok


5-10. táblázat: Szükséges kiegészítő anyagok

No.	Szükséges anyag	Típus	Vezeték keresztmetszet
1	PV vezeték	 Dedikált PV vezeték 1000 V-os névleges feszültségre, 105°C-os hőmérsékletre, VW-1 tűzállósági besorolással	4 mm ² -6 mm ²
2	Kommunikációs kábel 1	 Hálózati kábel CAT5E / CAT6	/
3	Kommunikációs kábel 2	 Négyerű jelkábel	0,25 mm ² -0,3 mm ²
4	Hálózati és EPS vezeték	 Ötérű rézkábel	10 mm ² / 16 mm ²
5	Kiegészítő PE vezeték	 Hagyományos sárga és zöld vezeték	A hálózati és EPS vezetékkel azonos

5-11. táblázat: Hálózati csatlakozáshoz ajánlott kismegszakító

Modellek	15KP	15 kW	19.9 kW	20 kW	25 kW	30 kW
 Kis-megszakító	32	32	50 A	50 A	63	63

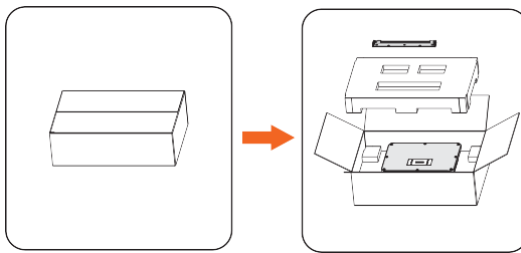
5-13. táblázat: EPS csatlakozáshoz ajánlott kismegszakító

Modellek	15KP	15 kW	19.9 kW	20 kW	25 kW	30 kW
 Kis-megszakító	32	32	40 A	40 A	63	63

6 Kicsomagolás és vizsgálat

6.1 Kicsomagolás

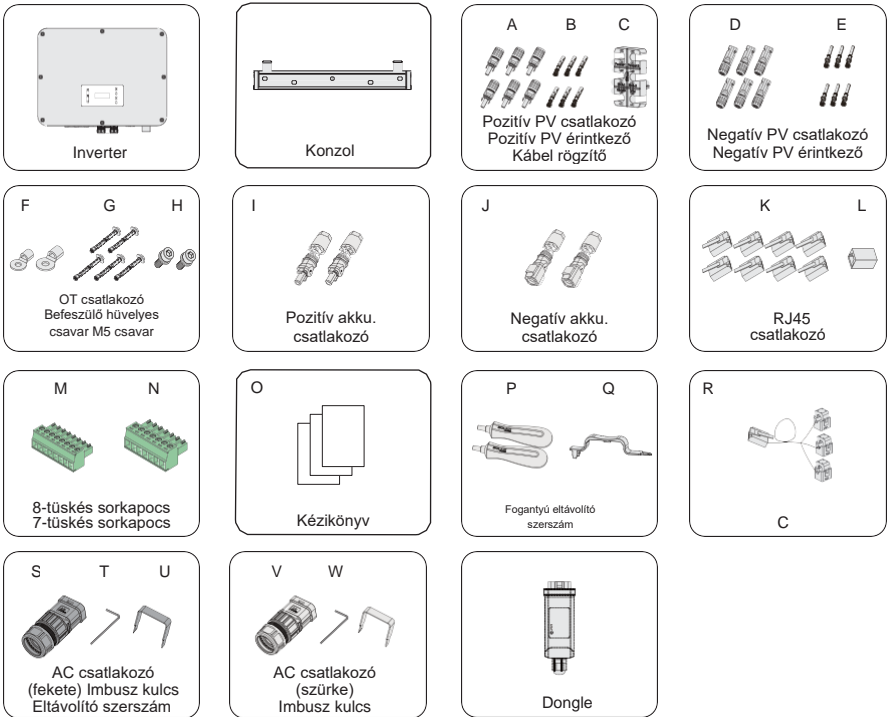
- Minden inverteren teljes körű ellenőrzést és vizsgálatot végzünk, mielőtt azok elhagyják a gyártóhelyet. Azonban a szállítás közben is bekövetkezhetnek sérülések. Az inverter kicsomagolása előtt ellenőrizze, hogy a külső csomagoló anyagokon nem látható-e sérülés, például lyukak vagy repedések.
- Az invertert az alábbi ábrán látható módon csomagolja ki.



6-1. ábra: Az inverter kicsomagolása

- Legyen körültekintő a csomagoló anyagok kezelése során, mert előfordulhat, hogy azokat az inverter későbbi tárolása vagy áthelyezése során újra kell használni.
- A csomag kibontásakor ellenőrizze, hogy az inverter látszólag sérülésmentes-e és megvannak-e a kiegészítő tartozékok. Ha bármilyen sérülést vagy hiányzó tartozékot észlel, azonnal vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel.

6.2. Szállítási terjedelem



6-1. táblázat: A csomag tartalma

Elem	Leírás	Mennyiség
/	Inverter	1 darab
/	Szerelőkonzol	1 darab
A	Pozitív PV csatlakozó	6 pár (4 pár a 15 kW, 19,9 kW és 20 kW-hoz, 6 pár a 15 KP, 25 kW és 30 kW-hoz)
B	Pozitív PV érintkező	
C	Kábel rögzítő	1 darab
D	Negatív PV csatlakozó	6 pár (4 pár a 15 kW, 19,9 kW és 20 kW-hoz, 6 pár a 15KP, 25 kW és 30 kW-hoz)
E	Negatív PV érintkező	
F	OT csatlakozó	2 darab (1 db a 10 mm ² -es vezetékhez, 1 db a 16 mm ² -es vezetékhez)
G	Befeszülő hüvelyes csavar	5 db

Elem	Leírás	Mennyiség
H	M5 csavar	2 db
I	Pozitív akkumulátor csatlakozó	2 db
J	Negatív akkumulátor csatlakozó	2 db
K	RJ45 csatlakozó	8 db
L	RJ45 csatlakozó	1 db
M	8-tűskés sorkapocs	1 db
N	7-tűskés sorkapocs	1 db
O	Dokumentum	/
P	Fogantyú	2 db
Q	Eltávolító szerszám (csatlakozók gyors eltávolításához)	1 db
R	CT	1 db
S	AC csatlakozó (fekete)	1 db
TU	Imbusz kulcs	1 db
U	Eltávolító szerszám AC csatlakozóhoz	1 db
V	AC csatlakozó (szürke)	1 db
W	Imbusz kulcs	1 db
X	Eltávolító szerszám AC csatlakozóhoz	1 db
/	Dongle	1 db

FELHÍVÁS!

- Az opcióként választható kiegészítővel kapcsolatban lásd a tényleges szállítmányt.
- A csomagolási listában megadott mennyiségek a 30 kW-os inverterre vonatkoznak.

7 Mechanikus szerelési munkálatok

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

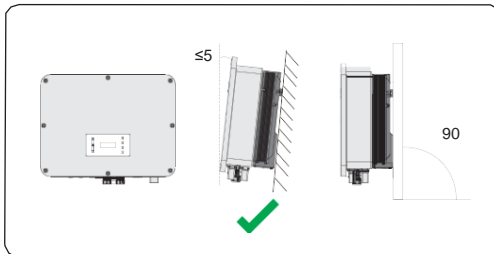
- A mechanikus szerelési munkákat kizárólag szakképzett személy végezheti a helyi szabványok és előírások betartásával.
- Az áramütés vagy egyéb károkozás megelőzése érdekében ellenőrizze a meglévő áram- és csővezetékek helyét a falban.

⚠ VIGYÁZAT!

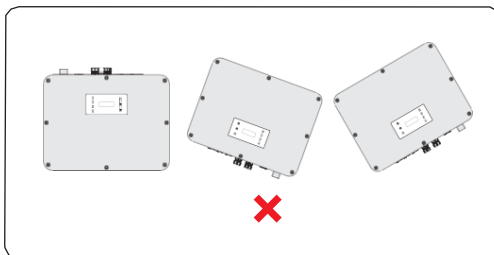
- Mindig vegye figyelembe az inverter tömegét! Ha az invertert nem megfelelően emeli vagy mozgatás és rögzítés közben leejti, azzal személyi sérüléseket okozhat.
- Az eszköz telepítése során szigetelt szerszámokat használjon. A telepítési és karbantartási munkák közben kötelező a személyi védőfelszerelések használata.

FELHÍVÁS!

- Az invertert legfeljebb 5 fokkal hátra felé döntött szögben szerelje fel, és kerülje az inverter előre és oldalra döntését vagy fejfel lefelé állítását.



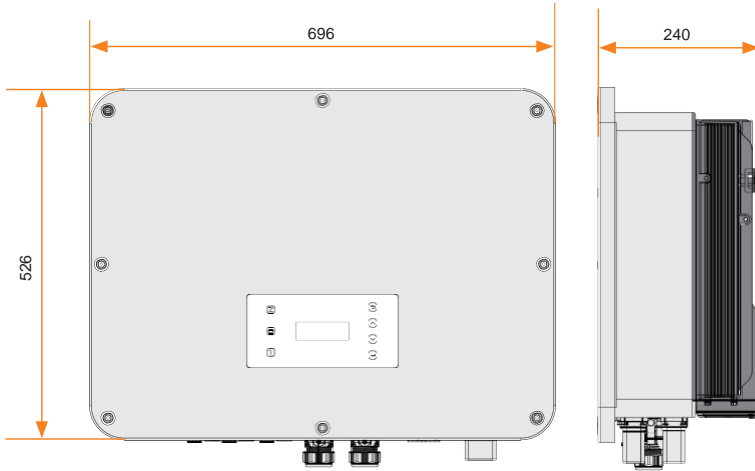
7-1. ábra: Megfelelő elhelyezés



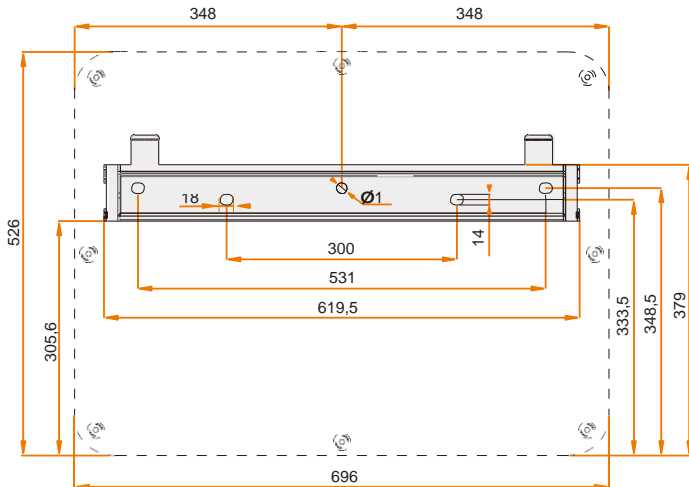
7-2. ábra: Nem megfelelő elhelyezés

7.1. Rögzítési méretek

Rögzítés előtt ellenőrizze a szerelőkonzol méretét és hagyjon szabadon elegendő helyet a hőelosztás számára, illetve a teljes rendszer szerelési munkáihoz.



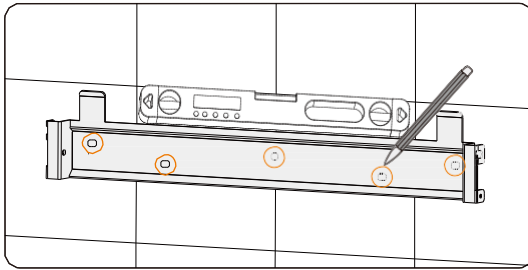
7-3. ábra: Méretek 1 (Mértékegység: mm)



7-4. ábra: Méretek 2 (Mértékegység: mm)

7.2. Telepítési lépések

1. lépés: Állítsa be a szerelőkonzolt a falon vízszintesen és jelölje meg a furatok helyét.

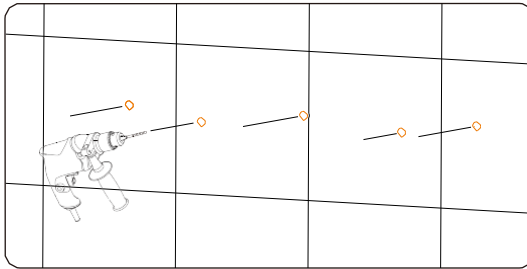


7-5. ábra: Furatok megjelölése

FELHÍVÁS!

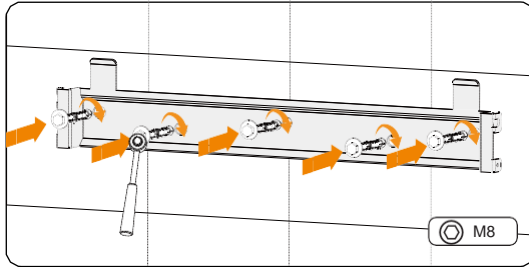
- A szerelőkonzol rögzítése során vegye figyelembe a rakásolva szerelt akkumulátorok magasságát is.
- A vízmértékben lévő légbuborékot figyelve állítsa be a szerelőkonzolt úgy, hogy a buborék a vízmérték közepén legyen.

2. lépés: Tegye félre a szerelőkonzolt és fúrja ki a furatokat egy $\varnothing 12$ fúrószárral. A furat mélysége 90 mm legyen.



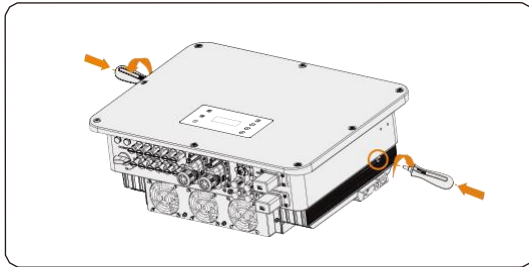
7-6. ábra: Furatok kifúrása

3. lépés: Üsse be a falba a befeszülő hüvelyeket és a csavarokkal rögzítse a falhoz a szerelőkonzolt. Nyomatékkulcsot használjon.



7-7. ábra: Csavarok behelyezése

- 4. lépés:** Bontsa fel az antisztatikus zsákot és vegye ki belőle az invertert. Szerelje fel az inverterre a fogantyúkat.

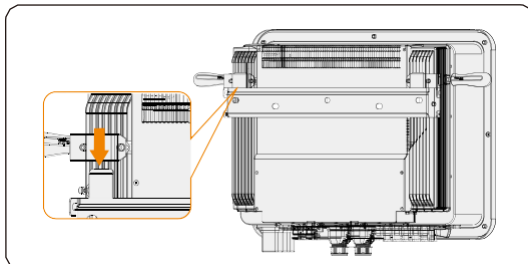


7-8. ábra: Fogantyúk rögzítése

FELHÍVÁS!

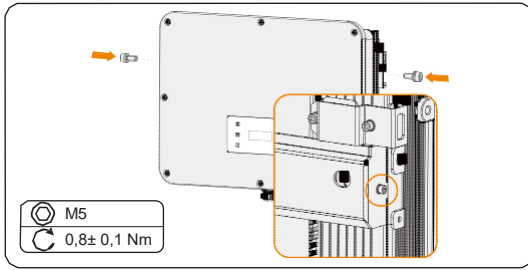
- Az invertert úgy helyezze el, hogy a vezeték csatlakozók ne érjenek a padlóhoz vagy más tárgyakhoz, mert azok nem úgy lettek kialakítva, hogy képesek legyenek megtartani az inverter súlyát.
- Ha az invertert átmenetileg a talajra kell helyezni, akkor helyezzen alá habszivacsot vagy más anyagot, hogy az inverter ne sérüljön meg.

- 5. lépés:** Emelje fel az invertert a fogantyúknál fogva és akassza fel a szerelőkonzorra. A szerelőkonzolon lévő szorítókapcsot akassza be az inverteren lévő ékhoronyba. Szerelje le a fogantyúkat.



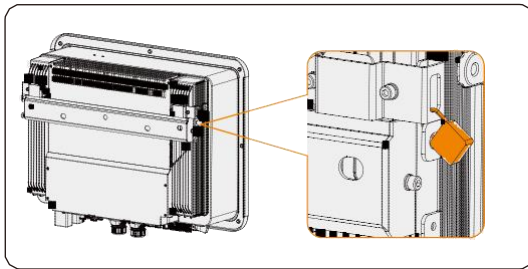
7-9. ábra: Az inverter felhelyezése

6. lépés: Az invertert M5-ös csavarral rögzítse a szerelőkonzolhoz.



7-10. ábra: Az inverter rögzítése

7. lépés: (Opció) Biztonsági célból szerelje fel a lopásgátló zárat. A zár nem része a szállítási terjedelemnek. A megfelelő furat átmérőjű zárat ($\varnothing 10$ mm) önállóan kell beszerezni. A zár kulcsát tartsa biztos helyen.



7-11. ábra: Az inverter lezárása

8 Elektromos csatlakoztatás

⚠ VESZÉLY!

- Az elektromos csatlakoztatás megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a DC kapcsoló és az AC megszakító le lett-e csatlakoztatva. Ellenkező esetben a magasfeszültség áramütést okozhat, ami súlyos személyi sérüléssel vagy akár halállal is járhat.

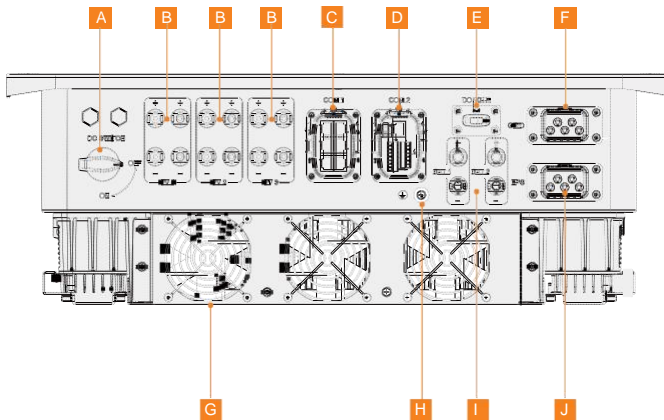
⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- Az elektromos bekötési munkákat kizárólag szakképzett személy végezheti a helyi szabványok és előírások betartásával.
- A vezetékek csatlakoztatása során kövesse a jelen kézikönyvet és az egyéb kapcsolódó dokumentumokat. A készülékben, a nem megfelelő bekötés miatt keletkezett károkat a jótállás nem fedezi.

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- A vezetékek csatlakoztatása során szigetelt szerszámokat használjon és viselje a személyi védőfelszereléseket.

8.1 Az inverter csatlakozói




8-1. ábra: Az inverter csatlakozói

8-2. táblázat: Csatlakozók ismertetése

Elem	Leírás
A	DC kapcsoló
B	PV csatlakozó terminál (PV1 és PV2 csatlakozó a 15 kW-os, 19,9 kW-os és 20 kW-os inverterekhez; PV1, PV2 és PV3 csatlakozó a 25 kW-os és 30 kW-os inverterekhez)
C	COM 1 kommunikációs csatlakozás (Párhuzamos-1, Párhuzamos-2, BMS-1, BMS-2, RS485, DRM csatlakozásokkal)
D	COM 2 kommunikációs csatlakozás (Feszültség szabályozó, DIO, Mérőóra/CT csatlakozásokkal)
E	Dongle csatlakozás
F	Hálózati csatlakozó terminál
G	Ventilátorok
H	Földelési pont
I	Akkumulátor csatlakozó terminál
J	EPS csatlakozó terminál

8.2. PE csatlakoztatás

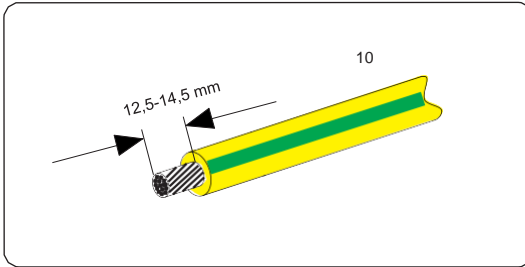
Az inverter megbízható módon kell földelni. A csatlakozási pontot a következő címke jelzi:  Az invertert ajánlott a legközelebbi földelési ponthoz csatlakoztatva földelni.

FELHÍVÁS!

- Az X3-ULTRA sorozatú inverter földelés érzékelő funkcióval rendelkezik, amely indulás előtt ellenőrzi, hogy az inverter megfelelően van-e földelve. Ha az inverter nincs földelve, akkor kigyullad egy piros fényjelzés és a rendszer **Earth Fault** (Földelés hiba) figyelmeztetést küld.

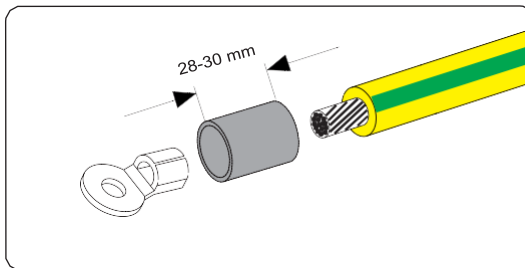
PE csatlakoztatás lépései

- 1. lépés:** Távolítsa el a vezeték külső szigetelését egy csupaszítógóval. A 16 mm²-es keresztmetszetű vezetéket 13,5-15,5 mm hosszán csupaszítsa le.



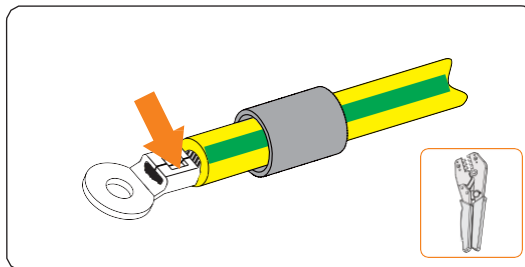
8-2. ábra: PE kábel csupaszítása

- 2. lépés:** Húzza rá a hőre zsugorodó védőcsövet a PE kábelre és helyezze be a lecsupaszított kábelszakaszt az OT csatlakozóba.

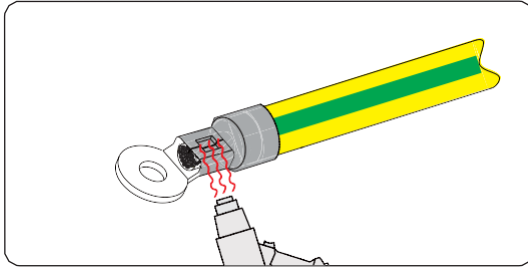


8-3. ábra: Védőcső és OT csatlakozó szerelése

- 3. lépés:** Krimpelje össze a krimpelő szerszámmal, húzza a védőcsövet az OT csatlakozó lecsupaszított szakaszára és egy hőlégfúvó pisztollyal zsugorítsa rá, hogy szorosan érintkezzen a csatlakozóval.

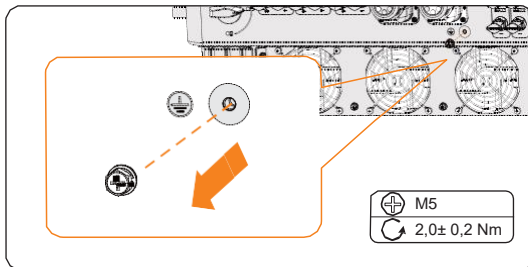


8-4. ábra: Kábel krimpelése



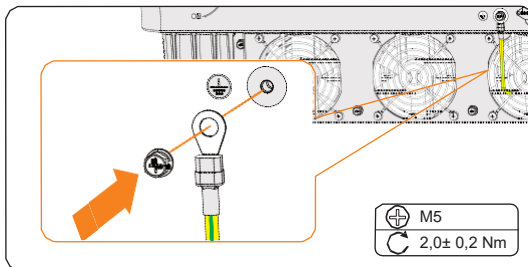
8-5. ábra: Védőcső zsugorítása

4. lépés: Lazítsa meg az inverteren a PE csavart egy keresztfejű csavarhúzóval.



8-6. ábra: Csavarok eltávolítása

5. lépés: Csatlakoztassa a PE kábelt az inverterbe és rögzítse az eredeti csavarral (Meghúzási nyomaték: 2,0 ± 0,2 Nm).



8-7. ábra: PE kábel rögzítése

8.3. AC csatlakoztatás

FELHÍVÁS!

- Mielőtt csatlakoztatja az invertert az áramhálózatra, a nemzeti és állami csatlakoztatásra vonatkozó előírásoknak megfelelően, engedélyt kell kérni a helyi áramszolgáltatótól.

Az inverter EPS funkcióval is rendelkezik. Hálózati csatlakoztatás esetén az inverter kimenetei az on-Grid (hálózatba kötött) csatlakozón, a hálózat lecsatlakoztatása esetén pedig az EPS csatlakozón haladnak át.

AC csatlakozás követelményei

- Hálózati feszültség követelmények
 - » A hálózati feszültség a megengedett tartományon belül legyen. Az inverter 400V/230V, 380V/220V névleges feszültségre és 50/60Hz frekvenciára alkalmas. Minden egyéb műszaki követelményt a helyi közműhálózat követelményei határoznak meg.
- RCD (áram-védőkapcsoló) követelmény
 - » Az inverter működés közben nem igényel külső áram-védőkapcsolót. Ha a helyi szabályok külső RCD használatát írják elő, akkor ajánlott egy A-típusú RCD használata 300 mA-es besorolással. Ha a helyi szabályok B-típusú RCD használatát írják elő, akkor az is megengedett.
- AC megszakító követelmény
 - » Az inverter kimenete és az áramhálózat közé az inverter teljesítményének megfelelő AC megszakítót kell csatlakoztatni, és minden egyes inverter egységet önálló megszakítóval vagy más terhelés megszakító egységgel kell felszerelni, hogy azok hálózatról való lecsatlakoztatása biztonságos legyen. Az hálózati és EPS AC megszakító részletes adatait lásd az „5.3 Szükséges kiegészítő anyagok” című részben.
- EPS terhelés igény
 - » Győződjön meg arról, hogy az EPS terhelés névleges teljesítménye az EPS névleges kimenő teljesítmény tartományán belül van-e. Ellenkező esetben az inverter **Overload Fault** (Túlterhelés hiba) figyelmeztetést küld. **Overload Fault** (Túlterhelés hiba) esetén kapcsoljon le néhány terhelést és győződjön meg arról, hogy az összes terhelés az EPS névleges kimenő teljesítmény tartományán belül legyen. Ekkor az inverter visszalép a normál üzemmódba, ha megnyomja az **ESC** gombot az LCD kijelzőn.
 - » Ha a berendezést hálózatra nem csatlakoztatott terhelésekre csatlakoztatja, figyeljen a következőkre:

Létfenntartó berendezések	Tilos
Érzékeny precíziós műszerek	Tilos
Olyan háztartási berendezések, amelyeknél használat közben bekövetkező áramkimaradás esetén meghibásodás léphet fel	Tilos

- » Indukciós terhelések esetén, mint például hűtőszekrény, légkondicionáló, mosógép stb., győződjön meg arról, hogy az indítási áramfelvétel ne haladja meg az EPS csúcsteljesítményét. A hálózatra nem csatlakoztatott terhelések összeállítása során valamennyi ráhagyással számoljon.

8-3. táblázat: EPS terhelésre vonatkozó információk

Terhelés típusa	Berendezés	Indítási áramfelvétel
Ohmos terhelés	Lámpa	A névleges teljesítménnyel egyenlő
	Ventilátor	A névleges teljesítménnyel egyenlő
	Hajszárító	A névleges teljesítménnyel egyenlő
Indukciós terhelés	Hűtőszekrény	A névleges teljesítmény 3-5 szöröse
	Légkondicionáló	A névleges teljesítmény 3-6 szöröse
	Mosógép	A névleges teljesítmény 3-5 szöröse
	Mikrohullámú sütő	A névleges teljesítmény 3-5 szöröse

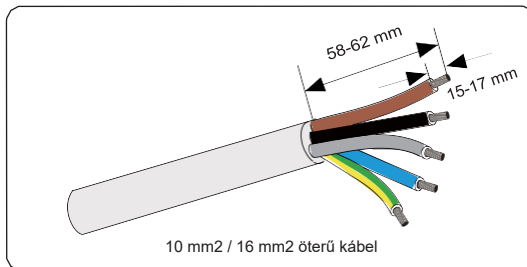
* A tényleges indítási áramfelvétellel kapcsolatban lásd az adott berendezés indítási áramfelvételét.

Vezetékek kiépítése

FELHÍVÁS!

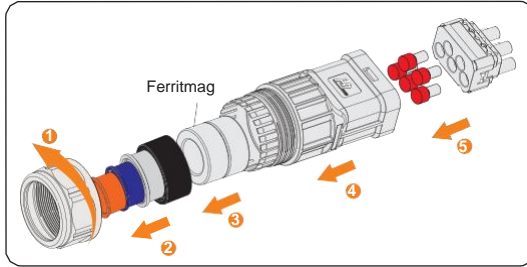
- A vezetékek kiépítésének ismertetése a hálózatba kötött csatlakoztatás példáján alapul. Az EPS csatlakoztatás lépései ezzel azonosak.

- 1. lépés:** Készítsen elő egy hálózati kábelt (öterű vezeték), és az alábbiak szerint csupaszítsa le az L1, L2, L3, N és a föld vezetékek szigetelését.



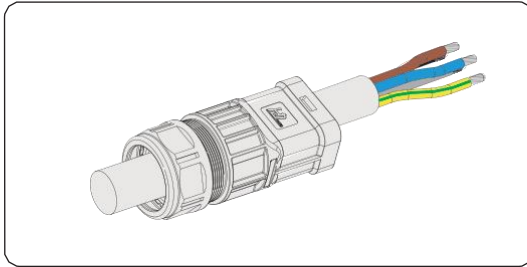
8-8. ábra: Hálózati kábel csupaszítása

- 2. lépés:** Az alábbi módon szerelje szét az AC csatlakozót. Távolítsa el a gumi dugókat a tényleges vezeték átmérőnek megfelelően.



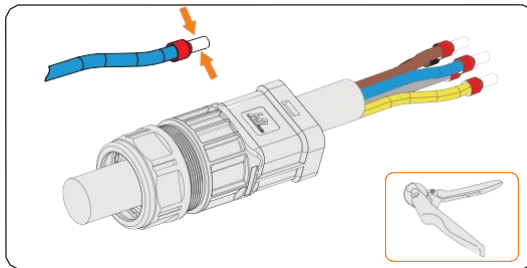
8-9. ábra: AC csatlakozó szétszerelése

- 3. lépés:** Egymás után húzza be a hálózati kábelt a forgó anyába és a csatlakozó burkolatba.



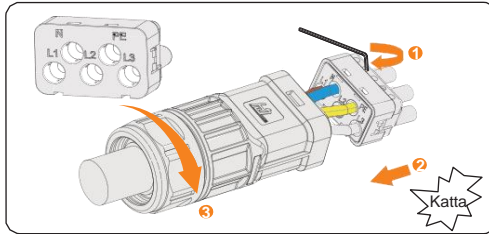
8-10. ábra: Hálózati kábel behúzása

- 4. lépés:** Helyezze be az L1, L2, L3, N vezetékeket és a földelő vezetéket a kábelsarukba. A kábelsarukat krimpelő fogóval krimpelje össze. Ügyeljen, hogy a vezetékek megfelelően legyenek elosztva és szorosan illeszkedjenek a kábelsarukba.



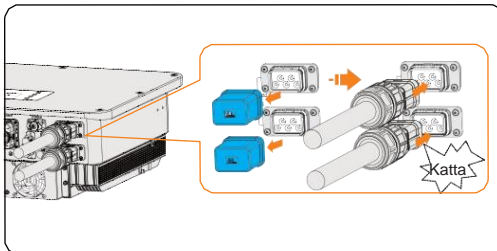
8-11. ábra: Kábelvég csupaszítása és krimpelése

- 5. lépés:** Helyezze be a lecsupaszított L1, L2, L3, N vezetékeket és a földelő vezetéket a csatlakozóba a feliratozásnak megfelelően, majd rögzítse szorosan a csatlakozó csavarjaival.

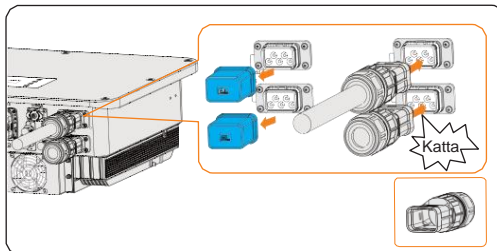


8-12. ábra: AC csatlakozó összeszerelése

- 6. lépés:** Távolítsa el az AC csatlakozó zárósapkáját, majd csatlakoztassa az összeszerelt AC csatlakozásokat a Hálózati csatlakozóba vagy az EPS csatlakozóba, ahogy megfelelő.



8-13. ábra: AC csatlakozó csatlakoztatása az inverterhez



8-14. ábra: Az EPS csatlakozó nincs csatlakoztatva

⚠ VESZÉLY!

- Az inverter bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy az AC csatlakozók megfelelően lettek-e csatlakoztatva a hálózati vagy az EPS csatlakozóba. Az AC csatlakozót akkor is helyesen kell csatlakoztatni, ha nem köti be az EPS csatlakozót. Ellenkező esetben a magasfeszültség áramütést okozhat, ami súlyos személyi sérüléssel vagy akár halállal is járhat.

**FIGYELMEZTETÉS!**

- Ha a csatlakozókból eltávolítja a csatlakozásokat, rögtön helyezze vissza a csatlakozó záróskapkáit.

8.4. PV csatlakoztatás

**VESZÉLY!**

- A PV modulok napfény hatására magas egyenáramú (DC) feszültséget termelnek. Az áramütés halált vagy halálos sérüléseket okozhat.
- Az elektromos bekötés előtt ellenőrizze, hogy a DC kapcsoló és az AC megszakító le lett-e csatlakoztatva az inverterről.
- Ellenőrizze, hogy a PV modul által leadott teljesítmény megfelelően van-e szigetelve és földelve.

**VIGYÁZAT!**

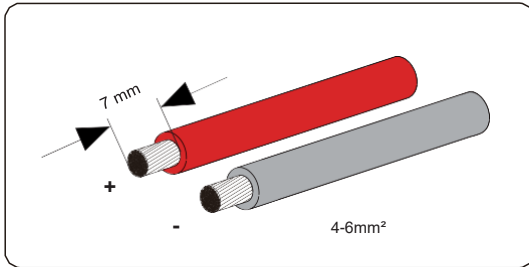
- Az áram egynél több forrásból és több feszültség alatt álló áramkörből kerül betáplálásra.

PV csatlakozás követelményei

- Üresjáratú feszültség és üzemi feszültség
 - » A modulrendszer üresjáratú feszültsége nem érheti el az inverter maximális PV bemeneti feszültségét (1000 V). Ellenkező esetben az inverter károsodhat.
 - » Az üzemi feszültség az MPPT töltésvezérlő feszültség tartományán belül legyen (180-950 V). Ellenkező esetben az inverter **PV Volt Fault** (PV feszültség hiba) figyelmeztetést küld. Vegye figyelembe az alacsony hőmérséklet fotovoltaikus panelekre kifejtett hatását, mert az alacsonyabb hőmérséklet magasabb feszültség értékeket eredményezhet.
- PV modul
 - » Egyazon MPPT csatorna PV moduljai azonos gyártmányúak. Ezen felül, egyazon csatormán belül azonos mennyiségű stringet kell egyformán egymáshoz igazítani és megdönteni.
 - » A PV modulok pozitív vagy negatív pólusai nem földeltek.
 - » A PV modulok pozitív kábeleit a pozitív DC csatlakozókhoz kell csatlakoztatni.
 - » A PV modulok negatív kábeleit a negatív DC csatlakozókhoz kell csatlakoztatni.

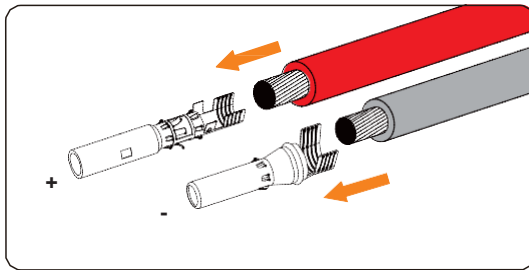
Vezetékek kiépítése

1. lépés: Csupaszítsa le a kábel szigetelését kb. 7 mm hosszan.

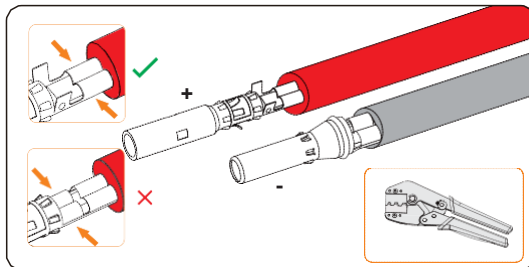


8-15. ábra: PV kábel csupaszítása

2. lépés: Helyezze be a lecsupaszított kábelt a PV érintkezőbe. Ügyeljen, hogy a lecsupaszított kábel és a PV érintkező polaritása azonos legyen. Krimpelje össze a PV csatlakozóhoz való krimpelő szerszámmal.

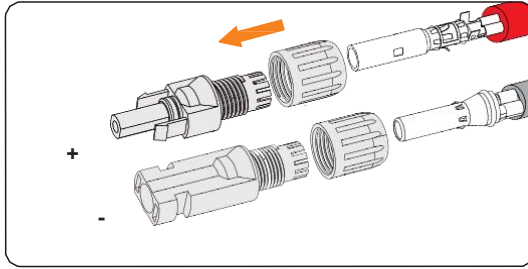


8-16. ábra: PV érintkező behelyezése

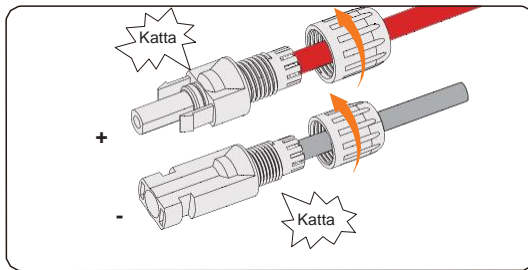


8-17. ábra: Csatlakozó krimpelése

3. lépés: Húzza be a PV kábelt a forgó anyába, majd helyezze be a PV csatlakozóba, amíg egy kattantást nem hall. Óvatosan húzza hátra a kábelt, és ellenőrizze, hogy szorosan rögzült-e. Az óra járásával megegyező irányba elforgatva szorítsa rá a forgó anyát. Csatlakoztatás előtt ellenőrizze a PV csatlakozók megfelelő polaritását.

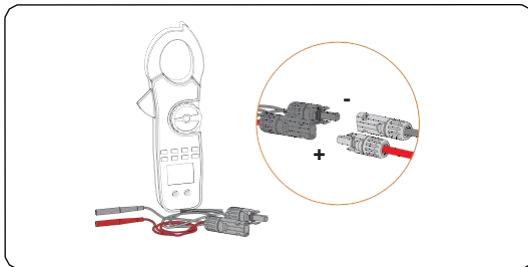


8-18. ábra: PV kábel behúzása



8-19. ábra: PV kábel rögzítése

- 4. lépés:** Multimérővel mérje meg az összeállított PV csatlakozók pozitív és negatív feszültségét. Győződjön meg arról, hogy az üresjáratú feszültség nem lépi-e túl az 1000 V-os bemeneti feszültség határértéket.

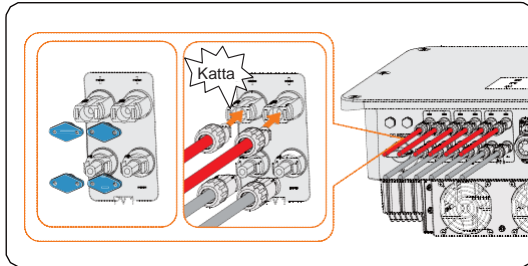


8-20. ábra: PV csatlakozók feszültségének mérése

FELHÍVÁS!

- Ha a mért feszültség érték negatív, az azt jelenti, hogy a DC bemenet polaritása nem megfelelő. Ellenőrizze a multimérőn a mérőelektródok megfelelő csatlakozását, vagy a PV csatlakozók esetlegesen nem megfelelő bekötését.

5. lépés: Távolítsa el a PV csatlakozók zárósapkáit és helyezze be az összeállított PV csatlakozásokat a megfelelő csatlakozókba, amíg egy kattánást nem hall. A vezeték oldalon lévő PV+ csatlakozót az inverter PV+ csatlakozójába, a vezeték olalon lévő PV- csatlakozót pedig az inverter PV- csatlakozójába kell csatlakoztatni.



8-21. ábra: PV kábel csatlakoztatása

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- A nem használt PV csatlakozókat zárja le az eredeti zárósapkákkal. Ha minden PV csatlakozót felhasznál, akkor a vízzáró zárósapkákat biztos helyen tárolja. Ha a csatlakozókból eltávolítja a csatlakozásokat, rögtön helyezze vissza a zárósapkákat.

8.5. Akkumulátor tápkábel csatlakoztatása



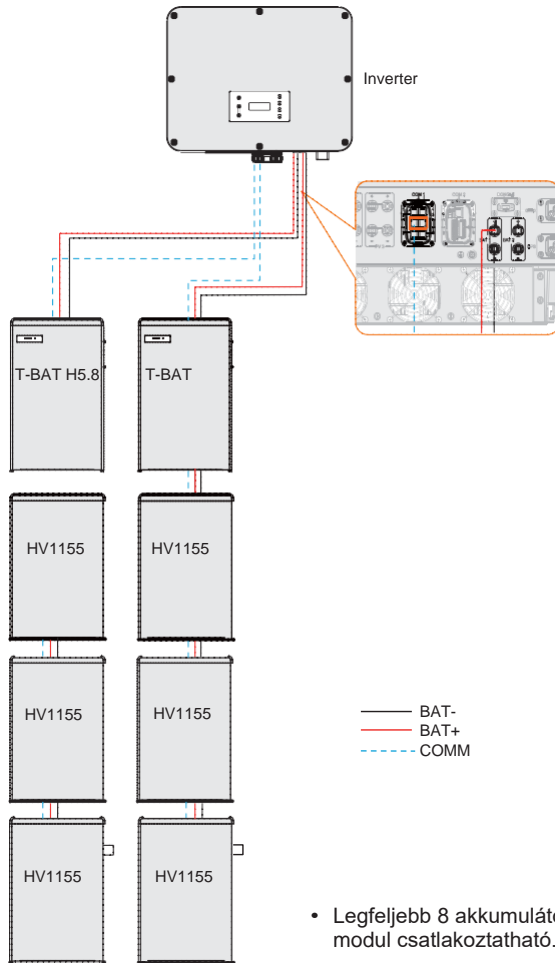
- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kikapcsolt (OFF) állapotban van-e.
- Mindig ügyeljen a megfelelő polarításra. Soha ne fordítsa meg az akkumulátor kábelek polarítását, mert az az inverter károsodását okozza.

Akkumulátor csatlakozás követelményei

- Szükséges akkumulátor típus
 - » A SolaX által szállított lítium-ionos akkumulátor.
 - » Az inverter két, egymástól független akkumulátor csatlakozóval rendelkezik, ami két önálló akkumulátor torony csatlakoztatását teszi lehetővé. Az egyes BAT csatlakozók maximális töltési és kisütési áramerőssége 30 A.
 - » Ügyeljen, hogy az egyes BAT csatlakozók bemeneti feszültsége magasabb legyen, mint a 180 V-os minimális feszültség, és alacsonyabb, mint a 800 V-os maximális bemeneti feszültség.
- Kismegszakító (MCB)
 - » Ha az akkumulátor integrálva lett egy már készen elérhető belső DC megszakítóval, akkor nincs szükség további DC megszakító beépítésére. Ha a helyi előírások megkövetelik egy DC MCB kismegszakító beépítését az akkumulátor és az inverter közé, akkor nem poláris DC MCB kismegszakítót kell használni.
 - » A DC megszakító névleges feszültsége legyen nagyobb, mint az akkumulátor maximális feszültsége.
 - » Az áramerősséget lásd az akkumulátor dokumentációjában. T-BAT-SYS-HV-S2.5/3.6 típus esetén az áramerősség 32 A legyen. T-BAT-SYS-HV-5.8 típus esetén az áramerősség 40 A legyen.
- Akkumulátor konfigurálására vonatkozó információk:
 - » A T-BAT-SYS-HV-S2.5/3.6 típus esetén egy sor akkumulátor modul 4-13 egységből áll.
 - » A T-BAT-SYS-HV-5.8 típus esetén egy sor akkumulátor modul 2-4 egységből áll.
 - » T-BAT-SYS-HV-S2.5 típus esetén az inverterre csatlakoztatott összes teljesítmény 10 kWh és 65 kWh között lehet.
 - » T-BAT-SYS-HV-S3.6 típus esetén az inverterre csatlakoztatott összes teljesítmény 14,4 kWh és 93,6 kWh között lehet.
 - » T-BAT-SYS-HV-5.8 típus esetén az inverterre csatlakoztatott összes teljesítmény 11,6 kWh és 46,6 kWh között lehet.

FELHÍVÁS!

- Ha az egy sorban lévő T-BAT-SYS-HV-S2.5/3.6 típusú akkumulátor modulok száma meghaladja a kilencet (a kilencediket is beleértve), akkor az akkumulátor modulokat két toronyban kell elrendezni és be kell építeni egy Series Box dobozt a két torony sorba történő csatlakoztatásához.



8-24. ábra: Akkumulátor csatlakoztatása két sorban (T-BAT-SYS-HV-5.8)

Vezetékek bekötése

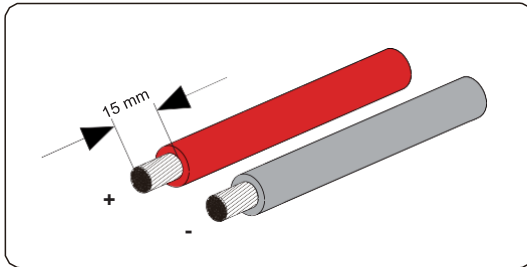
FIGYELMEZTETÉS!

- A nem használt csatlakozók zárósapkáit ne távolítsa el. Ha akkumulátorokat csatlakoztat az inverterhez, akkor a csatlakozók zárósapkáit tárolja biztos helyen. Ha a csatlakozókból eltávolítja a csatlakozásokat, helyezze vissza a zárósapkákat.

FELHÍVÁS!

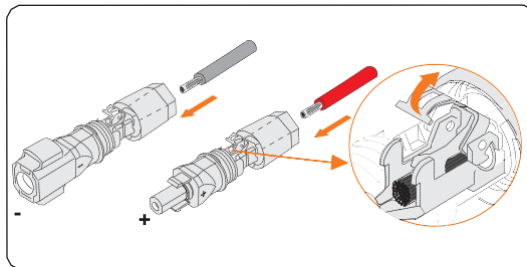
- Az akkumulátor tápkábele az akkumulátor tartozékok csomagban található. A tápkábel NEM része a szállítási terjedelemlnek.

1. lépés: Csupaszítsa le a kábel szigetelését kb. 15 mm hosszán.

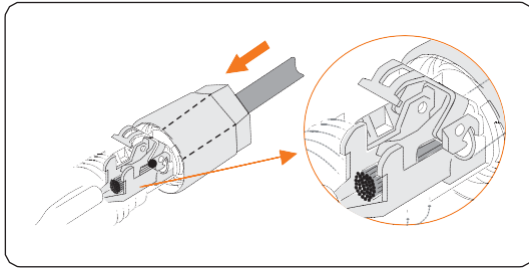


8-26. ábra: Akkumulátor kábel csupaszítása

2. lépés: Nyissa fel a rugót. Óvatosan helyezze be a lecsupaszított vezetékét csavart litze huzalokkal, egészen végig. A litze huzal végei legyenek láthatóak a rugóban.

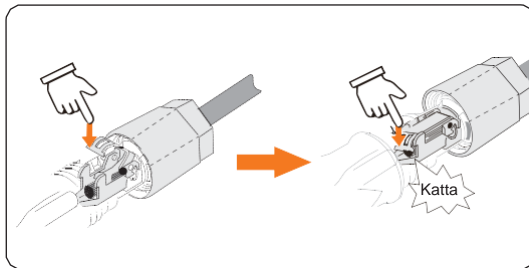


8-27. ábra: Rugó felnyitása



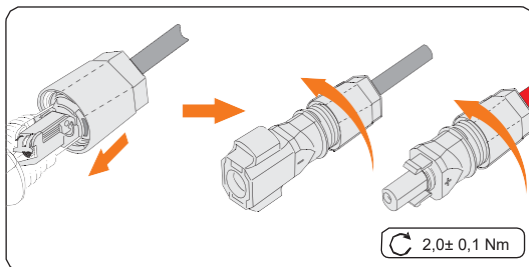
8-28. ábra: Akkumulátor kábel behúzása

- 3. lépés:** Zárja vissza a rugót, amíg egy kattanást nem hall. Ellenőrizze, hogy a rugó beugrott-e a helyére.



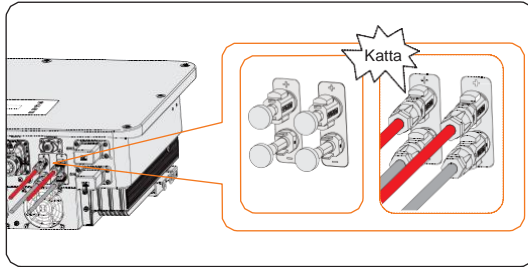
8-29. ábra: Nyomja le a rugót

- 4. lépés:** Tolja be a betétet a hüvelybe. Szorítsa meg a kábelcsatlakozót $2,0 \pm 0,1$ Nm nyomatékkal.



8-30. ábra: Szorítsa meg a kábelcsatlakozót

- 5. lépés:** Távolítsa el a csatlakozók zárósapkáit és helyezze be az összeállított akkumulátor csatlakozásokat a megfelelő csatlakozókba, amíg kattanást nem hall.

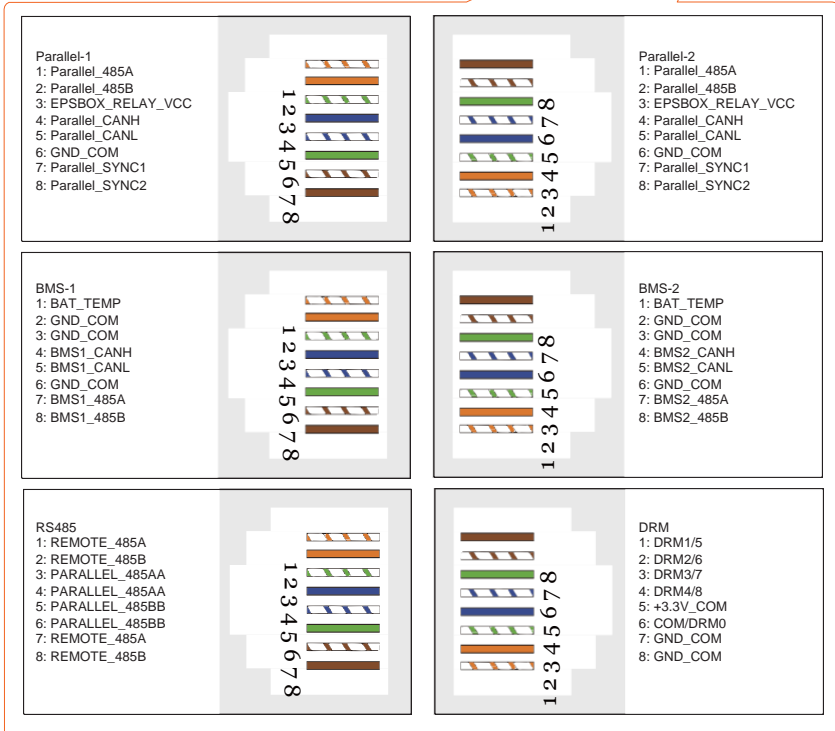
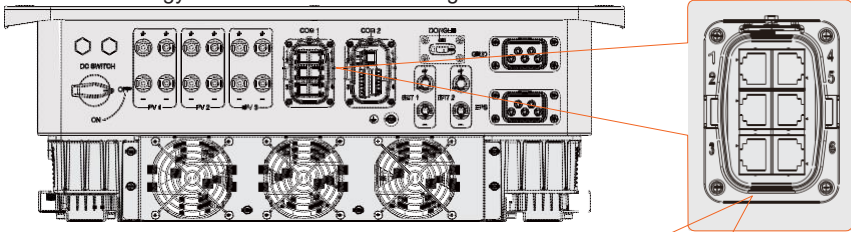


8-31. ábra: Akkumulátor csatlakozás csatlakoztatása

8.6. COM 1 kommunikációs csatlakozás

8.6.1. COM 1 csatlakozó érintkező kiosztása

A COM 1 csatlakozó a Parallel-1 és Parallel-2 kommunikációs csatlakozókon keresztül párhuzamos csatlakoztatásra, a BMS-1 és BMS-2 csatlakozókon keresztül az akkumulátorral való kommunikációra, az RS485 és DRM csatlakozókon keresztül történő kommunikációra vagy külső kommunikációra szolgál.



8.6.2. Párhuzamos kommunikációs csatlakozás

Az inverter párhuzamos csatlakoztatási funkcióval rendelkezik. Az egyik inverter „Master” (Elsődleges) inverterként kerül beállításra, amely vezéri a többi „Slave” (Alárendelt) invertert a rendszerben.

FELHÍVÁS!

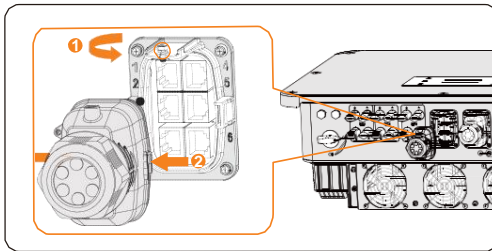
- A kommunikációs kábel hossza a két párhuzamos inverter között nem haladhatja meg a 10 métert; az összes párhuzamosan csatlakoztatott inverter kábeleinek teljes hossza nem haladhatja meg a 80 métert.

8-4. táblázat: Párhuzamosan csatlakoztatott inverterek maximális száma

Alkalmazás	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
X3-Parallel EPS BOX dobozzal	10	10	7	7	6	5
X3-Parallel EPS BOX doboz nélkül	3					

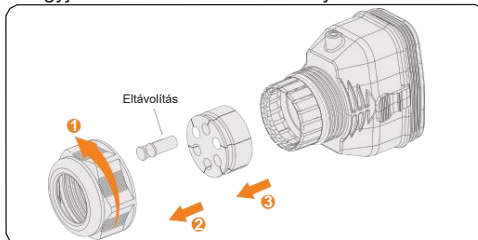
Párhuzamos csatlakoztatás bekötése

- 1. lépés:** Lazítsa meg a COM 1 csatlakozó csavarjait. A csatlakozó burkolat eltávolításához fogja meg és egyszerre húzza kifelé a COM 1 csatlakozó burkolatának oldalán lévő füleket.



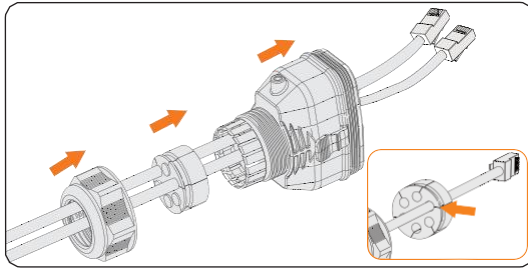
8-32. ábra: Csatlakozó burkolat eltávolítása

- 2. lépés:** Az óra járásával ellentétes irányba forgatva lazítsa meg a forgó anyát és húzza ki a tömítő dugókat. Ha nem csatlakoztat kábelt a csatlakozóba, akkor a dugókat hagyja benne a kábeltartó hüvelyben.



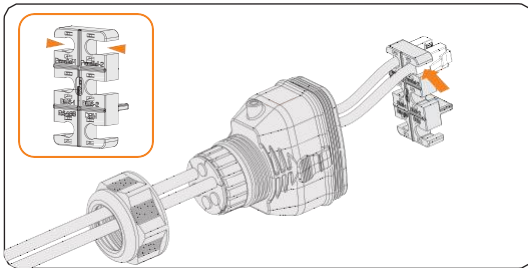
8-33. ábra: Csatlakozó szétszerelése

3. lépés: Sorban egymás után húzza be a kábelt a forgó anyába, a kábeltartó hüvelybe, majd a csatlakozó burkolatába.



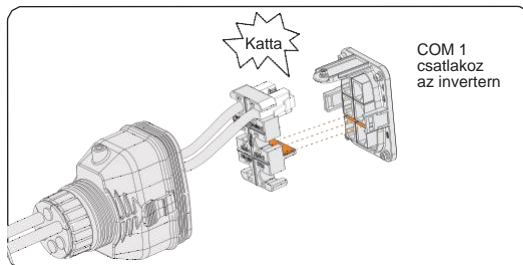
8-34. ábra: Kábelek behúzása

4. lépés: Helyezze be a hálózati kábeleket a kábelt rögzítő Parallel-1 és Parallel-2 bemenetébe a feliratozásnak megfelelően.



8-35. ábra: RJ45 csatlakozó és kábelt rögzítő összeállítása

5. lépés: Csatlakoztassa az összeszerelt csatlakozót a COM 1 csatlakozóba. Ügyeljen, hogy a kábelt rögzítő nyelve teljesen illeszkedjen a csatlakozó vágatába. Megfelelő behelyezés esetén egy kattánás hallható. Finoman húzza meg a kábelt a megfelelő csatlakoztatás további ellenőrzése céljából.

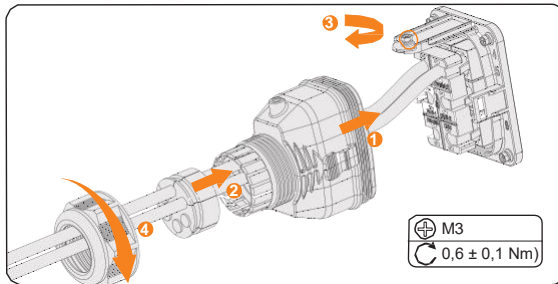


8-36. ábra: Csatlakozás behelyezése a COM 1 csatlakozóba

6. lépés: Rögzítse az összeszerelt csatlakozót a COM 1 csatlakozón.

- a. Helyezze vissza a csatlakozó burkolatát a COM 1 csatlakozóba.

- b. Helyezze be a kábeltartó hüvelyt a burkolatba.
- c. A rögzítéshez húzza szorosra az M3-as csavart. (Meghúzási nyomaték: $0,6 \pm 0,1$ Nm.)
- d. Az óra járásával megegyező irányba elforgatva húzza szorosra a forgó anyát. Ezzel elkészült a COM 1 bekötésével.

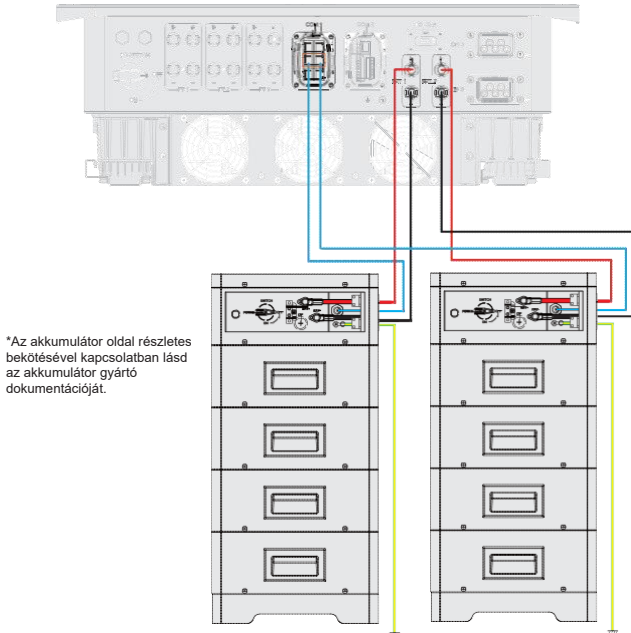


8-37. ábra: Csatlakozó rögzítése

8.6.3. BMS kommunikációs csatlakozás

A BMS-1 és BMS-2 kommunikációs csatlakozón keresztül két akkumulátor modell kommunikálhat az inverterrel.

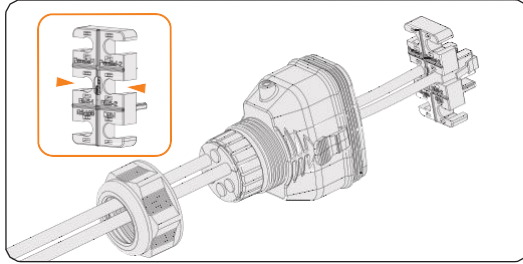
BMS csatlakoztatási séma



8-38. ábra: BMS csatlakoztatási séma

BMS bekötése

- 1. lépés:** Lazítsa meg a COM 1 csatlakozó csavarjait. A csatlakozó burkolat eltávolításához fogja meg és egyszerre húzza kifelé a COM 1 csatlakozó burkolatának oldalán lévő füleket.
- 2. lépés:** Az óra járásával ellentétes irányba forgatva lazítsa meg a forgó anyát és húzza ki a tömítő dugókat. Ha nem csatlakoztat kábelt a csatlakozóba, akkor a dugókat hagyja benne a tartóhüvelyben.
- 3. lépés:** Sorban egymás után húzza be a kábelt a forgó anyába, a kábeltartó hüvelybe, majd a csatlakozó burkolatába.
- 4. lépés:** Helyezze be a hálózati kábeleket a kábelrögzítő BMS-1 és BMS-2 bemenetébe a feliratozásnak megfelelően.



8-39. ábra: RJ45 csatlakozó és kábelrögzítő összeállítása

- 5. lépés:** Csatlakoztassa az összeszerelt csatlakozót a COM 1 csatlakozóba. Ügyeljen, hogy a kábelrögzítő nyelve teljesen illeszkedjen a csatlakozó vágatába. Megfelelő behelyezés esetén egy kattánás hallható. Finoman húzza a kábelt hátra a megfelelő csatlakoztatás további ellenőrzése céljából.
- 6. lépés:** Rögzítse az összeszerelt csatlakozót a COM 1 csatlakozón.
- e. Helyezze vissza a csatlakozó burkolatát a COM 1 csatlakozóba.
 - f. Helyezze be a kábeltartó hüvelyt a burkolatba.
 - g. A rögzítéshez húzza szorosra az M3-as csavart. (Mehhúzási nyomaték: $0,6 \pm 0,1$ Nm.)
 - h. Az óra járásával megegyező irányba elforgatva húzza szorosra a forgó anyát. Ezzel elkészült a COM 1 bekötésével.

8.6.4. RS485 kommunikációs csatlakozás

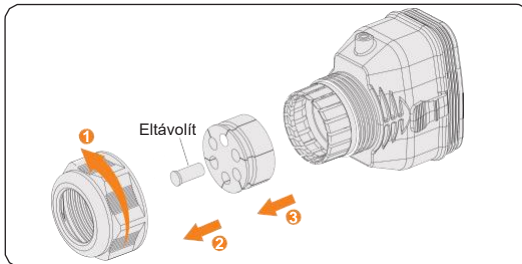
Az olyan SolaX termékek, mint az Adapter Doboz, az EV-töltő, az Adatmodul, a 3-as és a 6-os, illetve a 4-es és az 5-ös érintkezőkbe csatlakoztathatók. Az 1-es, 2-es, 7-es és 8-as érintkezők más, nem SolaX eszközök csatlakoztatására használhatók. Egyszerre több eszköz csatlakoztatásához elosztó adapter alkalmazható.

FELHÍVÁS!

- Az Adapter Doboz, EV-töltő és Adatmodul alkalmazásokkal kapcsolatban lásd a „15. Mellékletek” című részt.
- Az RS485 kommunikációs kábel hosszúsága nem haladhatja meg a 100 métert.

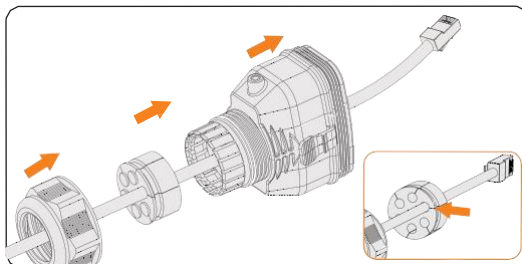
Külső berendezések bekötése

- 1. lépés:** Lazítsa meg a COM 1 csatlakozó csavarjait. A csatlakozó burkolat eltávolításához fogja meg és egyszerre húzza kifelé a COM 1 csatlakozó burkolatának oldalán lévő füleket.
- 2. lépés:** Az óra járásával ellentétes irányba forgatva lazítsa meg a forgó anyát és húzza ki a tömítő dugókat. Ha nem csatlakoztat kábelt a csatlakozóba, akkor a dugókat hagyja benne a tartóhüvelyben.



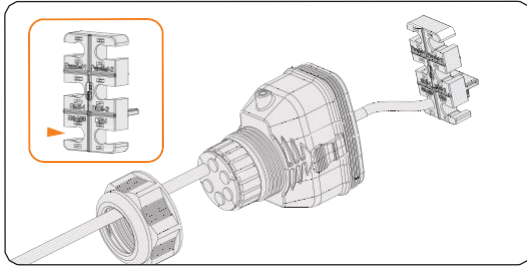
8-40. ábra: Csatlakozó szétszerelése

- 3. lépés:** Sorban egymás után húzza be a kábelt a forgó anyába, a kábeltartó hüvelybe, majd a csatlakozó burkolatába.



8-41. ábra: Kábelek behúzása

- 4. lépés:** Helyezze be a hálózati kábeleket a kábelrögzítő RS485 bemenetébe a feliratozásnak megfelelően.

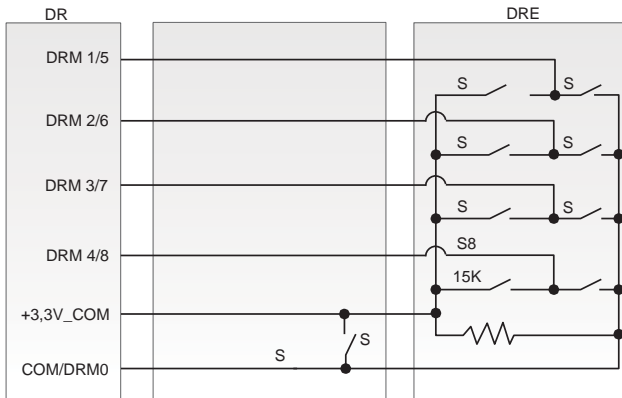


8-42. ábra: RJ45 csatlakozó és kábelrögzítő összeállítása

- 5. lépés:** Csatlakoztassa az összeszerelt csatlakozót a COM 1 csatlakozóba. Ügyeljen, hogy a kábelrögzítő nyelve teljesen illeszkedjen a csatlakozó vágatába. Megfelelő behelyezés esetén egy kattánás hallható. Finoman húzza a kábelt hátra a megfelelő csatlakoztatás további ellenőrzése céljából.
- 6. lépés:** Rögzítse az összeszerelt csatlakozót a COM 1 csatlakozón.
- Helyezze vissza a csatlakozó burkolatát a COM 1 csatlakozóba.
 - Helyezze be a kábeltartó hüvelyt a burkolatba.
 - A rögzítéshez húzza szorosra az M3-as csavart. (Meghúzási nyomaték: $0,6 \pm 0,1$ Nm.)
 - Az óra járásával megegyező irányba elforgatva húzza szorosra a forgó anyát. Ezzel elkészült a COM 1 bekötésével.

8.6.5. DRM csatlakozás (az AS/NZS 4777 esetén)

Az ausztrál AS 4777.2 szerint az inverternek támogatnia kell az igény-válasz üzemmódot (Demand Respons Mode - DRM). A DRM 0, DRM 1 és DRM 5 jelenleg elérhető.



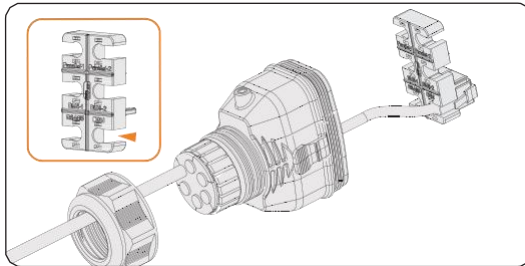
8-43. ábra: DRED bekötési rajz

8-5. táblázat: A DRM ismertetése

Üzem mód	Érintkező helye	Követelmény
DRM 0	6-os	Ha S0 zárva, az inverter kikapcsol. Ha S0 is nyitva, az inverter fenntartja a hálózati csatlakozást.
DRM 1	1-es	Ha S1 zárva, az inverter nem táplál be aktív teljesítményt.
DRM 5	1-es	Ha S5 zárva, az inverter nem ad le teljesítményt.

DRM csatlakoztatás bekötése

- 1. lépés:** Lazítsa meg a COM 1 csatlakozó csavarjait. A csatlakozó burkolat eltávolításához fogja meg és egyszerre húzza kifelé a COM 1 csatlakozó burkolatának oldalán lévő füleket.
- 2. lépés:** Az óra járásával ellentétes irányba forgatva lazítsa meg a forgó anyát és húzza ki a tömítő dugókat. Ha nem csatlakoztat kábelt a csatlakozóba, akkor a dugókat hagyja benne a tartóhüvelyben.
- 3. lépés:** Sorban egymás után húzza be a kábelt a forgó anyába, a kábeltartó hüvelybe, majd a csatlakozó burkolatába.
- 4. lépés:** Helyezze be a hálózati kábeleket a kábelrögzítő RS485 bemenetébe a feliratozásnak megfelelően.



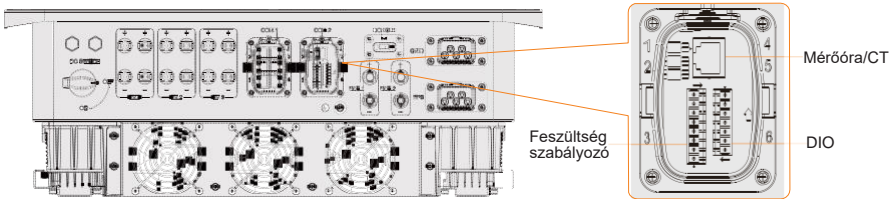
8-44. ábra: RJ45 csatlakozó és kábelrögzítő összeállítása

- 5. lépés:** Csatlakoztassa az összeszerelt csatlakozót a COM 1 csatlakozóba. Ügyeljen, hogy a kábelrögzítő nyelve teljesen illeszkedjen a csatlakozó vágatába. Megfelelő behelyezés esetén egy kattánás hallható. Finoman húzza a kábelt hátra a megfelelő csatlakoztatás további ellenőrzése céljából.
- 6. lépés:** Rögzítse az összeszerelt csatlakozót a COM 1 csatlakozón.
 - a. Helyezze vissza a csatlakozó burkolatát a COM 1 csatlakozóba.
 - b. Helyezze be a kábeltartó hüvelyt a burkolatba.
 - c. A rögzítéshez húzza szorosra az M3-as csavart. (Meghúzási nyomaték: $0,6 \pm 0,1$ Nm.)
 - d. Az óra járásával megegyező irányba elforgatva húzza szorosra a forgó anyát. Ezzel elkészült a COM 1 bekötésével.

8.7. COM 2 kommunikációs csatlakozás

8.7.1. COM 2 csatlakozó érintkező kiosztása

A COM 2 csatlakozó szolgál a Mérőóra/CT, a feszültség szabályozó és a DIO funkció csatlakoztatására.



8-6. táblázat: COM 2 csatlakozó érintkező kiosztása

Érintkező	Érintkező kiosztás
Mérőóra/CT	
1	CT_R1_CON
2	CT_S1_CON
3	CT_T1_CON
4	METER_485A
5	METER_485B
6	CT_T2_CON
7	CT_S2_CON
8	CT_R2_CON
Feszültség szabályozó	
1	RP_K4
2	GND_COM
3	RP_K3
4	GND_COM
5	RP_K2
6	GND_COM
7	RP_K1
8	GND_COM

Érintkező	Érintkező kiosztás
DIO port	
1	DO_1
2	DO_2
3	DI_1+
4	DI_1-
5	DI_2+
6	DI_2-
7	GND_COM

8.7.2. Mérőóra/CT csatlakoztatása

A háztartási áramfogyasztás felügyeletéhez az invertert egy mérőórával vagy áramváltóval (CT) kell használni. Az mérőóra vagy CT a lényeges villanyáram adatokat továbbítani tudja az inverterre vagy felületre (platform).

VIGYÁZAT!

- Ha az inverterhez nem lett mérőóra csatlakoztatva, akkor az inverter kikapcsol és **Meter Fault** (Mérőóra hiba) figyelmeztetést küld. Az okos mérőket engedélyeztetni kell a SolaX gyártóval. A nem engedélyezett mérőórák vagy áramváltók nem mindig kompatibilisek az inverterrel, ami az inverter károsodását vagy üzemmód hibákat okozhat. A SolaX nem vállal felelősséget a nem megfelelő berendezések használatával okozott károkért.

FELHÍVÁS!

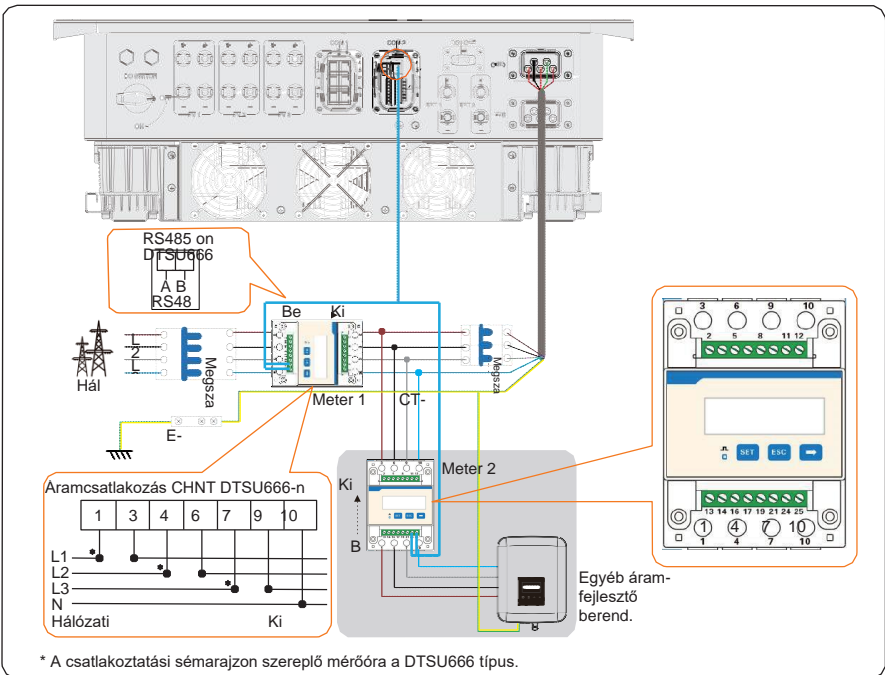
- Az áramváltót ne az N (nulla) vagy a földelő vezetékre csatlakoztassa!
- Ne egyszerre csatlakoztassa az áramváltót az N (nulla) és az L (élő) áramkörre.
- Az áramváltót ne azon az oldalon helyezze el, ahol a nyíl az inverter irányába mutat.
- Az áramváltót ne csatlakoztassa nem szigetelt vezetékre.
- Az áramváltó és az inverter közötti kábel hosszúsága nem haladhatja meg a 100 métert.
- Az áramváltó rögzítő kapcsát ajánlott szigetelőszalaggal bevonni.

Mérőóra/CT csatlakoztatási séma

FELHÍVÁS!

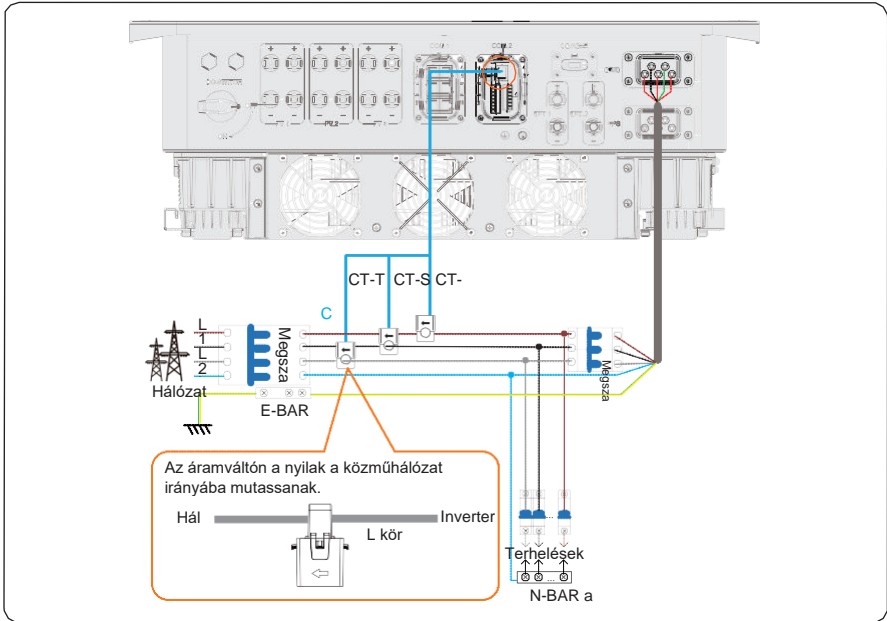
- Az alábbi ábrákon az inverter DTSU666 mérőórával látható.
- Ha a felhasználó más otthoni áramfejlesztő berendezéssel is rendelkezik (mint egy inverter), akkor a két berendezés felügyeletéhez, az inverter rendelkezik egy „Meter 2” kommunikációs funkcióval, amellyel az áramfejlesztő berendezés is felügyelhető. További információkért forduljon a SolaX gyártóhoz.
- Ha a mérőóra rendelkezik földelő csatlakozóval, akkor végezze el a mérőóra PE (védőfölelés) csatlakoztatását.

- Mérőóra csatlakoztatási séma



8-45. ábra: Mérőóra csatlakoztatási séma

- CT csatlakoztatási séma



8-46. ábra: CT csatlakoztatási séma

FELHÍVÁS!

- Az áramváltón a nyílak a közműhálózat irányába mutassanak.
- A CT-R-t az L1-be, a CT-S-t az L2-be, és a CT-T-t az L3-ba kell csatlakoztatni az inverter hálózati csatlakozójának L1, L2 és L3 csatlakozóinak megfelelően.

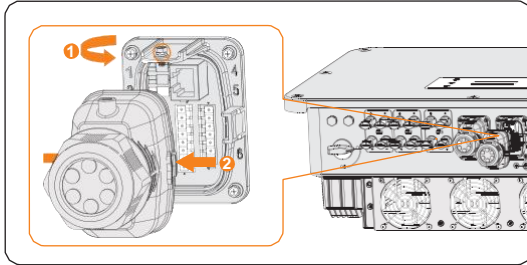
Mérőóra/CT érintkező kiosztása

	Érintkező	Érintkező kiosztás
CT	1	CT_R1_CON
	2	CT_S1_CON
	3	CT_T1_CON
Mérőóra	4	METER_485A
	5	METER_485B
CT	6	CT_T2_CON

CT		CT_S2_CON
	7	CT_R2_CON

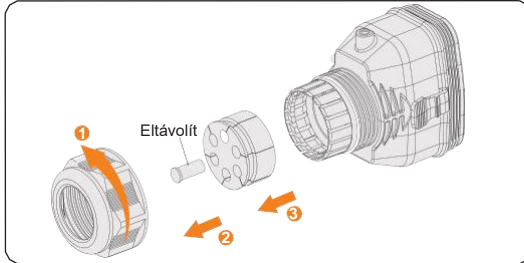
Mérőóra/CT bekötése

- 1. lépés:** Lazítsa meg a COM 2 csatlakozó csavarjait. A csatlakozó burkolat eltávolításához fogja meg és egyszerre húzza kifelé a COM 2 csatlakozó burkolatának oldalán lévő füleket.



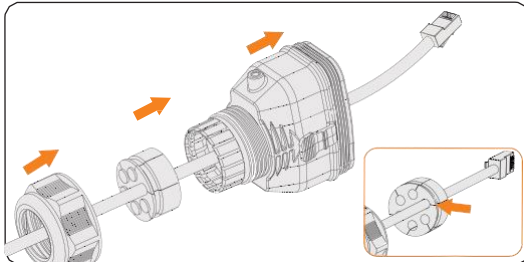
8-48. ábra: COM 2 csatlakozó szétszerelése

- 2. lépés:** Lazítsa meg a forgó anyát és húzza ki a tömítő dugókat. Ha nem csatlakoztat kábelt a csatlakozóba, akkor a dugókat hagyja benne a tartóhüvelyben.



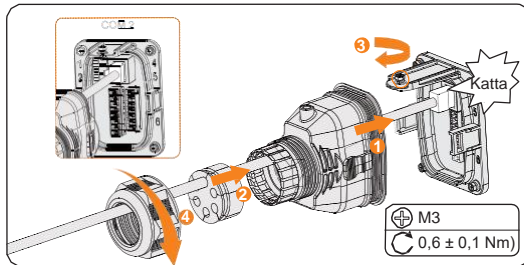
8-49. ábra: Csatlakozó szétszerelése

- 3. lépés:** Sorban egymás után húzza be a kábelt a forgó anyába, a kábeltartó hüvelybe, majd a csatlakozó burkolatába.



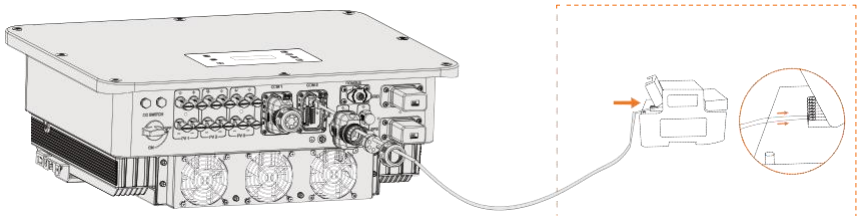
8-50. ábra: Kábelek behúzása

- 4. lépés:** Csatlakoztassa az összeszerelt kommunikációs kábelt a COM 2 csatlakozóba. Rögzítse az összeszerelt csatlakozót a COM 2 csatlakozón.
- a. Helyezze vissza a csatlakozó burkolatát a COM 2 csatlakozóba.
 - b. Helyezze be a kábeltartó hüvelyt a burkolatba.
 - c. A rögzítéshez húzza szorossra az M3-as csavart. (Még húzási nyomaték: $0,6 \pm 0,1$ Nm.)
 - d. Az óra járásával megegyező irányba elforgatva húzza szorossra a forgó anyát. Ezzel elkészült a COM 2 bekötésével.

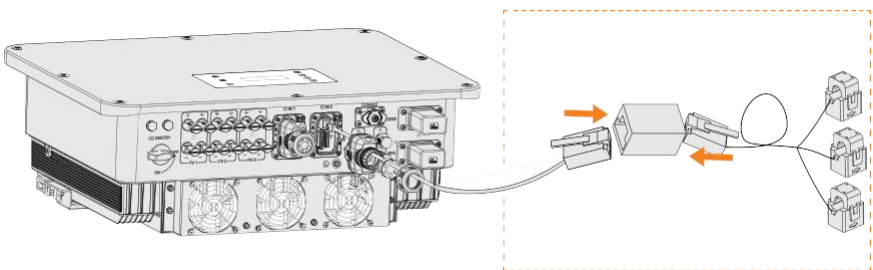


8-51. ábra: Csatlakoztatás a COM 2 csatlakozóba

- 5. lépés:** Mérőóra csatlakoztatásához, csatlakoztassa a kommunikációs kábel másik végét a mérőórába. Áramváltó (CT) csatlakoztatásához, csatlakoztassa a másik végét az áramváltóba.



8-52. ábra: Csatlakoztatás mérőórához



8-53. ábra: Csatlakoztatás áramváltóhoz

8.7.3. Feszültségszabályozó kommunikációs csatlakozása

A feszültségszabályozás a hálózati irányítás általános módja. A kommunikáció alapját egy rendkívül magas frekvenciájú jelnek az 50/60 Hz-es hálózati áramra való ráhelyezése adja. Az inverter támogatja egy digitális jelforrás csatlakoztatását (pl. feszültség szabályozó vevőegység) a digitális bemenetre.

Feszültségszabályozás követelményei

- A jelforrásnak műszaki szempontból meg kell felelnie a digitális bemenetre való csatlakoztatáshoz (lásd műszaki adatok).
- A csatlakoztatott digitális jelforrást biztonságosan el kell különíteni a hálózati feszültségtől.

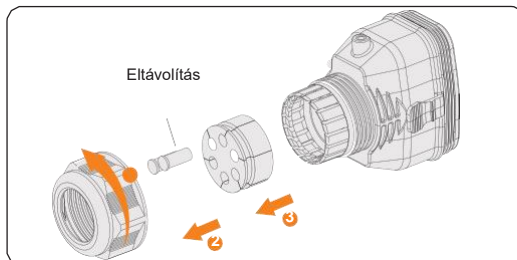
Feszültségszabályozó csatlakoztatási séma



8-54. ábra: Feszültségszabályozó csatlakoztatási séma

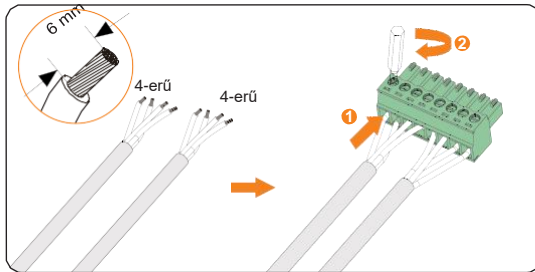
Feszültségszabályozó bekötése

- 1. lépés:** Lazítsa meg a COM 2 csatlakozó csavarjait. A csatlakozó burkolat eltávolításához fogja meg és egyszerre húzza kifelé a COM 2 csatlakozó burkolatának oldalán lévő füleket.
- 2. lépés:** Lazítsa meg a forgó anyát és húzza ki a tömítő dugókat. Ha nem csatlakoztat kábelt a csatlakozóba, akkor a dugókat hagyja benne a tartóüvegyben.



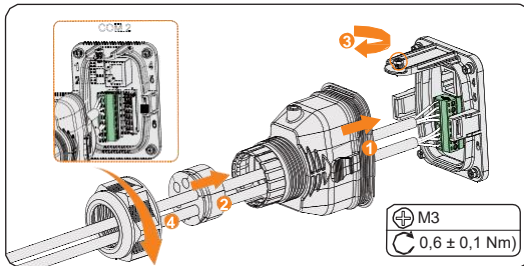
8-55. ábra: Csatlakozó szétszerelése

- 3. lépés:** Csupaszítsa le a kábel szigetelését kb. 6 mm hosszan. Helyezze be a vezetékeket a 8-érintkezős sorkapocsba és húzza szorosra a csatlakozó csavarokat (meghúzási nyomaték: 1,5 Nm). Ügyeljen, hogy a vezetékek szorosan illeszkedjenek a csatlakozóba.



8-56. ábra: Csatlakoztatás a 8-érintkezős sorkapocsba

- 4. lépés:** Csatlakoztassa az összeszerelt kommunikációs kábelt a COM 2 csatlakozóba. Finoman húzza hátra a kábelt és ellenőrizze, hogy elég szorosan érintkezik-e, majd helyezze vissza a csatlakozót.



8-57. ábra: Csatlakoztatás az inverterhez

8.7.4. DIO kommunikációs csatlakozás

A DIO csatlakozó célja a generátor és a rendszerkapcsoló közötti kommunikáció biztosítása száraz érintkezőn keresztül.

A biztonság fokozása és a sérülések megelőzése érdekében száraz érintkezős csatlakoztatás útján beépítheti a rendszerkapcsolót egy könnyen elérhető helyre. Vészhelyzet esetén a rendszerkapcsoló könnyen elérhető és azonnal megnyomható a teljes rendszer lekapcsolásához, ezzel lehetővé téve a gyors reagálást és a további károk megelőzését.

A generátor alkalmazással kapcsolatban lásd a „15.1. Generátor alkalmazás” című részt.

A DIO érintkező kiosztása

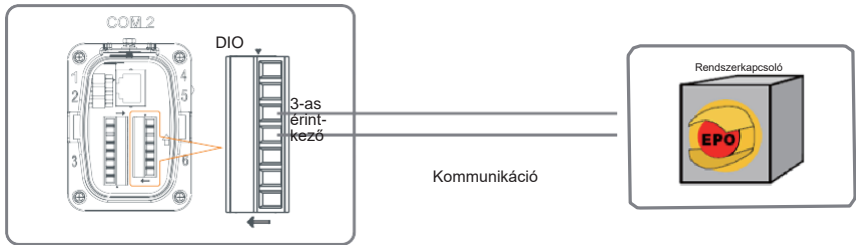
Alkalmazás	Érintkező	Érintkező kiosztás
Generátor száraz érintkező kimenethez	1	DO_1
	2	DO_2

Rendszerkapcsoló száraz érintkező bemenethez	3	DI_1+
	4	DI_1-
Fenntartott	5	DI_2+
	6	DI_2-
Fenntartott	7	GND_COM

FELHÍVÁS!

- Ha a környezetben erős interferencia van jelen, ajánlott árnyékolást használni a kábeleken, és a kábelek árnyékoló rétegét földelni.

Rendszerkapcsoló csatlakoztatási séma

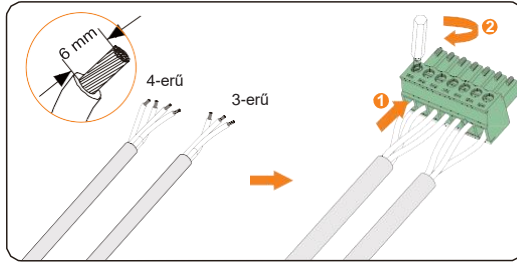


8-58. ábra: Rendszer kapcsoló csatlakoztatási séma

A rendszerhez önzáró kapcsolót válasszon. A rendszerkapcsoló megnyomásakor az LCD kijelzőn megjelenik az **OFF MODE (DIO SW)** (KI MÓD (DIO SW)) felirat és a rendszer kikapcsol. A kapcsoló kioldásához nyomja meg újra a kapcsolót.

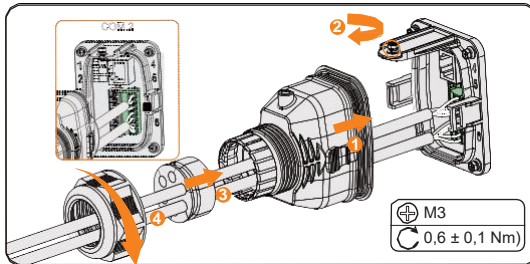
DIO bekötése

- 1. lépés:** Lazítsa meg a COM 2 csatlakozó csavarjait. A csatlakozó burkolat eltávolításához fogja meg és egyszerre húzza kifelé a COM 2 csatlakozó burkolatának oldalán lévő füleket.
- 2. lépés:** Lazítsa meg a forgó anyát és húzza ki a tömítő dugókat. Ha nem csatlakoztat kábelt a csatlakozóba, akkor a dugókat hagyja benne a tartóhüvelyben.
- 3. lépés:** Készítsen elő két darab négyerű jelkábel. Az egy darab extra huzalt vágja le. A levágott huzalt szigetelje le. Sorban egymás után húzza be a kábelt a forgó anyába, a kábeltartó hüvelybe, majd a csatlakozó burkolatába.
- 4. lépés:** Csupaszítsa le a kábel szigetelését kb. 6 mm hosszán. Helyezze be a vezetékeket a 7-érintkezős sorkapocsba és húzza szorosra a csatlakozó csavarokat (meghúzási nyomaték: 1,5 Nm). Ügyeljen, hogy a vezetékek szorosan illeszkedjenek a csatlakozóba.



8-59. ábra: Csatlakoztatás a 7-érintkezős sorkapocsba

- 5. lépés:** Csatlakoztassa az összeszerelt kommunikációs kábelt a COM 2 csatlakozóba. Finoman húzza meg a kábelt és ellenőrizze, hogy elég szorosan érintkezik-e, majd helyezze vissza a csatlakozót.

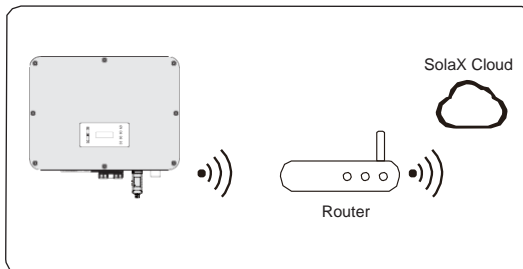


8-60. ábra: Csatlakoztatás az inverterhez

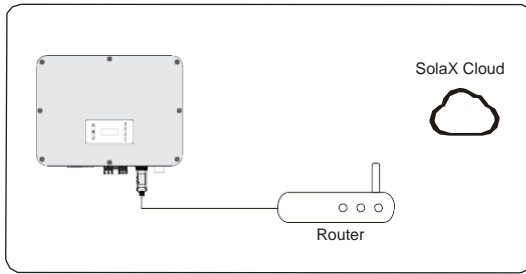
8.8. Felügyeleti rendszer csatlakoztatása

Az inverter rendelkezik egy DONGLE csatlakozóval, ami az inverter adatait a felügyeleti weboldalra továbbítja egy WiFi+LAN dongle-en keresztül. A WiFi+LAN dongle két kommunikációs móddal rendelkezik (Wi-Fi mód vagy LAN mód).

Felügyeleti rendszer csatlakoztatási séma



8-61. ábra: Wi-Fi mód csatlakoztatási séma

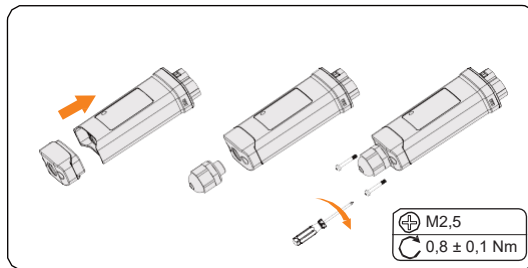


8-62. ábra: LAN mód csatlakoztatási séma

Felügyeleti rendszer bekötése

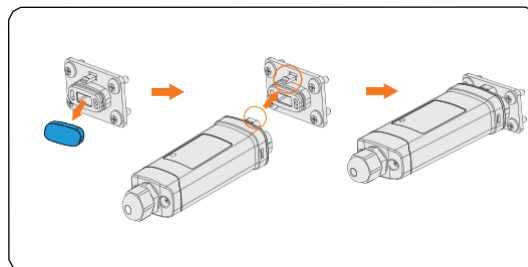
Wi-Fi mód:

- a. Szerelje össze a dongle-t;



8-63. ábra: Dongle összeszerelése

- b. Dugja be a dongle-t az inverterbe.



8-64. ábra: Wi-Fi csatlakoztatási séma

⚠ VIGYÁZAT!

- A csatok azonos oldalon legyenek. Ellenkező esetben a dongle megsérülhet.

FELHÍVÁS!

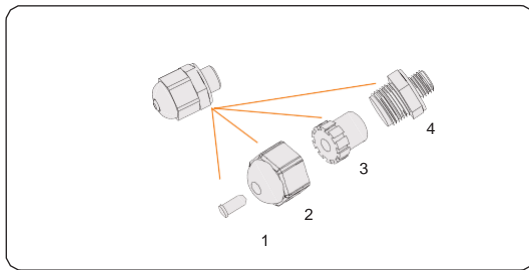
- A router és a berendezés közötti leghosszabb csatlakoztatási távolság nem haladhatja meg a 100 métert; ha a router és a berendezés között fal húzódik, akkor a leghosszabb csatlakoztatási távolság 20 méter.
- Ha a Wi-Fi jel gyenge, akkor telepítsen egy jelerősítőt a megfelelő helyre.

FELHÍVÁS!

- A Wi-Fi beállításával kapcsolatban lásd a „*Pocket WiFi + LAN Installation Guide*” című telepítési kézikönyvet. Fontos megjegyezni, hogy a Wi-Fi beállítását az inverter bekapcsolása után kell elvégezni.

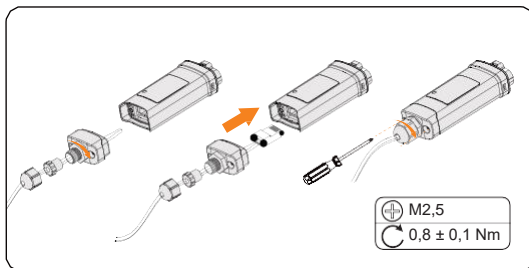
LAN mód:

- a. Szerelje szét a vízálló csatlakozót az 1-es, 2-es, 3-as és 4-es részekre; az 1-es rész nem lesz felhasználva. Ezt helyezze biztonságba és őrizze meg.



8-65. ábra: Vízálló csatlakozó szétszerelése

- b. Szerelje össze a dongle-t.



8-66. ábra: Dongle összeszerelése

- c. Dugja be a dongle-t az inverterbe

9 A rendszer üzembehelyezése

9.1. Bekapcsolás előtti ellenőrzések

No.	Elem	Ellenőrző lista
1	Szerelés	<ul style="list-style-type: none">• Az inverter megfelelően lett felszerelve és biztonságosan lett rögzítve.• Az akkumulátor megfelelően lett felszerelve és biztonságosan lett rögzítve.
2	Vezetékek	<ul style="list-style-type: none">• Minden DC, AC, és minden kommunikációs kábel megfelelően és biztonságosan lett bekötve.• A mérőóra/áramváltó (CT) csatlakozások megfelelőek és biztonságosak.• A földelő csatlakozások megfelelőek és biztonságosak.
3	Megszakítók	<ul style="list-style-type: none">• Minden DC és AC áramköri megszakító zárva van.
4	Csatlakozók	<ul style="list-style-type: none">• A külső AC és DC csatlakozók megfelelően és biztonságosan lettek csatlakoztatva.• Az inverter AC csatlakozói (hálózati csatlakozó aljzat és EPS csatlakozó aljzat) megfelelően lett telepítve és biztonságosan lett rögzítve.
5	Nem használt csatl.	<ul style="list-style-type: none">• A nem használt csatlakozókat vízálló védősapka fedi.
6	Csavarok	<ul style="list-style-type: none">• Minden csavar szorosan meg lett húzva.

9.2. A rendszer bekapcsolása

- 1. lépés:** Kapcsolja be a DC kapcsolót, majd ellenőrizze az LCD kijelzőt.
 - » Ha az LCD kijelző nem kapcsolt be, akkor kapcsolja le a DC kapcsolót és ellenőrizze, hogy a PV csatlakozás bekötése megfelelő-e.
 - » Ha az LCD kijelzőn megjelenik a PV csatlakozás bármelyik csatornájának hibája, akkor kapcsolja le a DC kapcsolót és ellenőrizze a PV csatlakozás megfelelő csatornáját.
- 2. lépés:** Kapcsolja be az AC megszakítót és várjon az inverter bekapcsolásáig.
 - » Ha áramváltót (CT) csatlakoztatott, végezze el a „Meter/CT Check” (Mérőóra/CT ellenőrzés) folyamatot és ellenőrizze a megfelelő csatlakoztatást a következő beállítási útvonalon:
Menu>Setting>Advance Setting>Meter/CT Settings>Meter/CT Check (Menü>Beállítás>Bővített beállítás>Mérőóra/CT beállítások>Mérőóra/CT ellenőrzése).
 - » Ha mérőórát csatlakoztatott, akkor a csatlakozás beállítását a következő beállítási útvonalon végezze el: **Menu>Setting>Advance Setting>Meter/CT Settings** (Menü>Beállítás>Bővített beállítás>Mérőóra/CT beállítások).
- 3. lépés:** Kapcsolja be az akkumulátort vagy az akkumulátor terhelés megszakító kapcsolóját (lásd az akkumulátor gyártó dokumentációját).
- 4. lépés:** A szerelési munkák befejeztével kapcsolja le az AC megszakítót a hálózati csatlakozó és a hálózat között, majd kapcsolja be az összes EPS terhelést és ellenőrizze, hogy a teljes rendszer megfelelően működik-e. A fenti műveletet végezze el az EPS csatlakozóra kötött terhelés növelése esetén minden alkalommal.

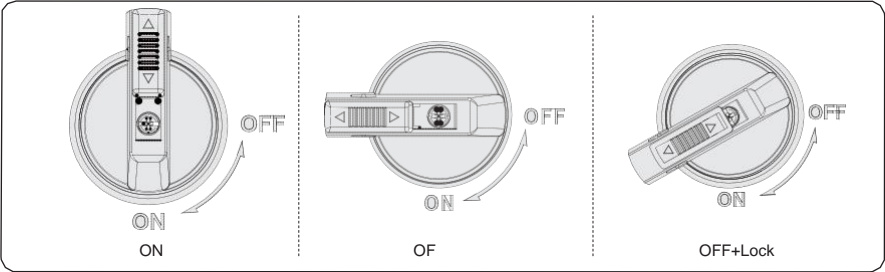
9.3. Zárható DC kapcsoló működése

Az inverterek két fajta DC kapcsolóval rendelkezhetnek: nem zárható DC kapcsoló (opció; zár nélkül) és zárható DC kapcsoló (alap; lakattal).

Zárható DC kapcsoló esetén:

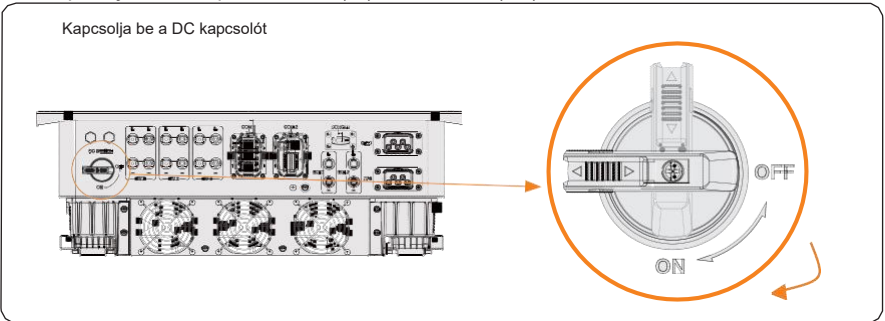
A zárható DC kapcsolónak 3 állása van: ON (BE), OFF (KI), OFF+Lock (KI+Zár).

A DC kapcsoló alapértelmezetten OFF (KI) állásban van.



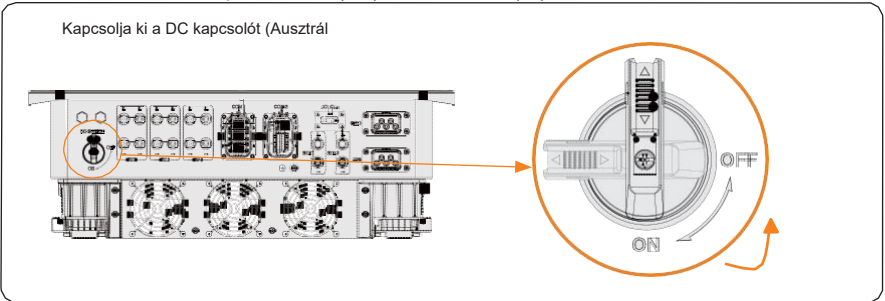
Kapcsolja be a DC kapcsolót

Kapcsolja a DC kapcsolót OFF (KI) állásból ON (BE) állásba.



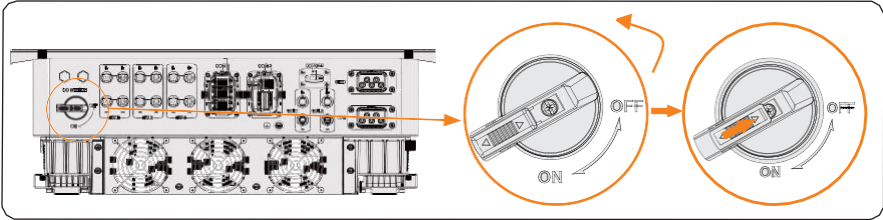
Kapcsolja ki a DC kapcsolót

Fordítsa el a DC kapcsolót ON (BE) állásból OFF (KI) állásba.



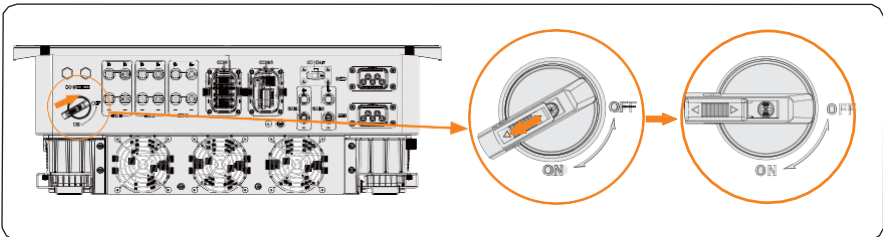
DC kapcsoló zárása

- Fordítsa a DC kapcsolót OFF (KI) állásba, majd fordítsa el a DC kapcsolót balra;
- A nyíllal jelzett helyen nyomja a zárat felfelé (az alábbi ábrán látható módon).
- (Opció) A zár feltolása után a DC kapcsolót egy további lakattal is lezárhatja.



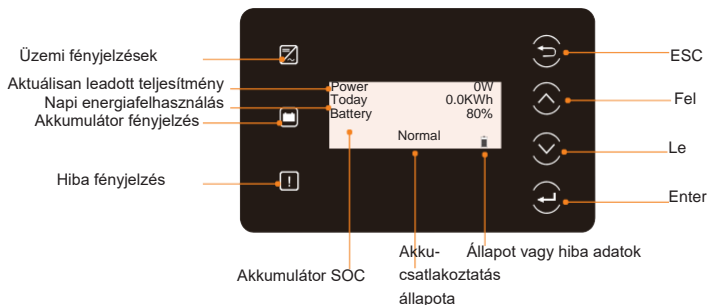
DC kapcsoló nyitása

- Távolítsa el a alkatot, ha van.
- A nyíllal jelzett helyen nyomja a zárat lefelé (az alábbi ábrán látható módon).
- Várjon, amíg a kapcsoló visszaáll OFF (KI) állásba.



10 Üzemeltetés az LCD kijelzőről












10.1. A kezelőpanel bemutatása





10-1. ábra: Kezelőpanel

- Normál állapotban a „Power”, a „Today” és a „Battery” adatok láthatók. A megjelenített információ módosítására használja a gombokat.
- Hiba esetén a hibaüzenet és a hibakód látható, a hiba elhárításával kapcsolatban lásd a „12.2. Hibaelhárítás” című részt.

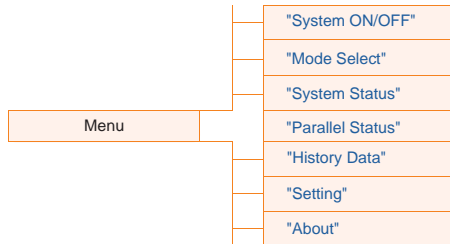
10-1. táblázat: Jelzések magyarázata

LED jelzés	Állapot		Definíció
 Operating		Világító kék	Az inverter normál állapota.
		Villogó kék	Az inverter várakozik vagy ellenőrzés állapotban van.
 Error		Világító piros	Az inverter hiba állapotban van.
	 Battery		Világító zöld
		Villogó zöld	Mindkét akkumulátor üresjárati állapotban van.
		Folyamatosan látható	Legalább egy akkumulátor megfelelően van csatlakoztatva.
		Villog	Mindkét akkumulátor le lett csatlakoztatva.

10-2. táblázat: Gombok magyarázata

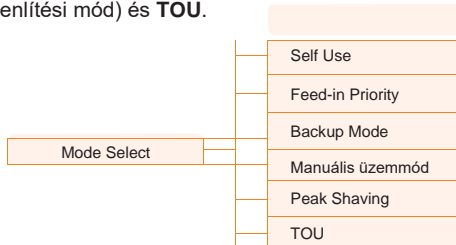
Gomb	Definíció
 ESC	Kilépés az aktuális felületről vagy funkcióból
 Felfelé	Kurzor mozgatása felfelé vagy érték növelése
 Lefelé	Kurzor mozgatása lefelé vagy érték csökkentése
 Enter	Kiválasztás megerősítése

10.2. A menüfelület bemutatása

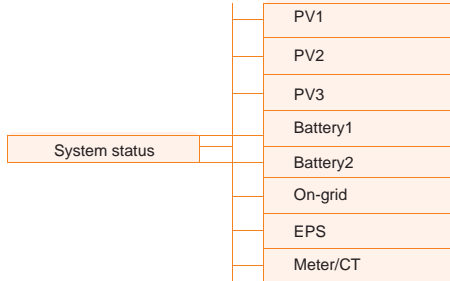


A menüben tizenegy almenü közül választhat az adott műveletek beállítására.

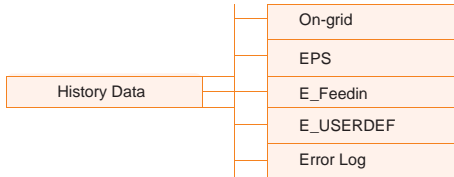
- **System ON/OFF** (Rendszer BE/KI): Az inverter bekapcsolása/kikapcsolása.
- **Mode Select** (Üzem mód választás): Az inverter működési módjának kiválasztása, mint a **Self Use** (Önálló használat), **Feed-in Priority** (Betáplálási prioritás), **Backup Mode** (Tartalék üzemmód), **Manual** (Manuális üzemmód), **Peaking Shaving** (Csúcskiegyenlítési mód) és **TOU**.



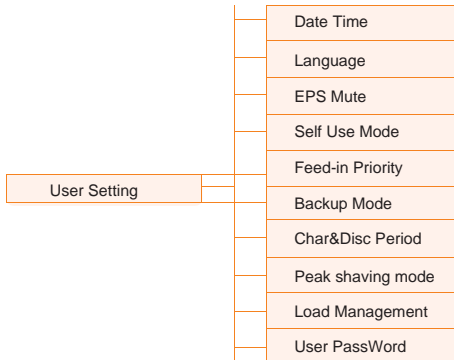
- **System Status** (Rendszer állapota): A PV, az akkumulátor stb. valós idejű értékeinek megjelenítése. Ezek a következők: **PV1**, **PV2**, **PV3**, **Battery 1** (Akkumulátor 1), **Battery 2** (Akkumulátor 2), **On-grid** (Hálózatba kötött), **EPS** és **Meter/CT** (Mérőóra/CT).

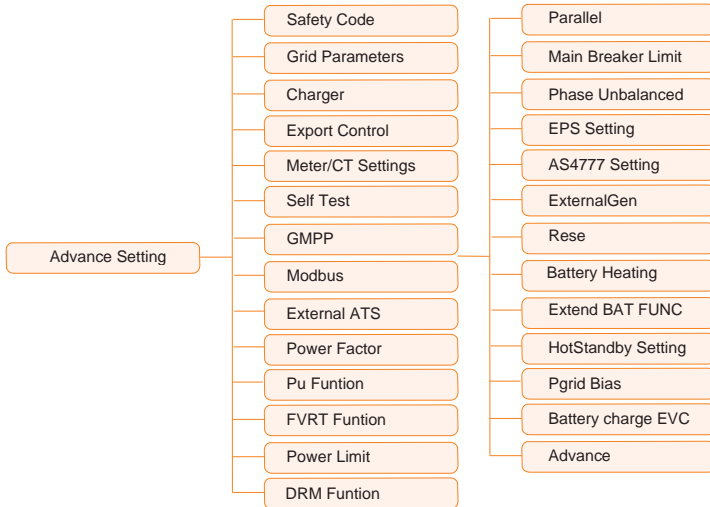


- **Parallel Status** (Párhuzamos állapot): A fő (master) inverter összes állapot adatának megjelenítése, párhuzamosan csatlakoztatott inverterek esetén.
- **History Data** (Előzmény adatok): A következők előzményeinek megjelenítése: **On-grid** (Hálózati csatlakozás), **EPS**, **E_FEEDIN**, **E_USERDEF** és **Error Log** (Hibanapló).

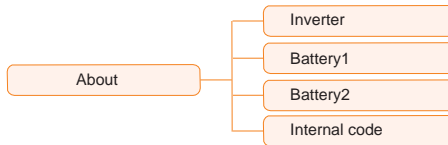


- **Setting** (Beállítás): Az inverter paramétereinek a beállítása: **User Setting** (Felhasználói beállítás) és **Advance Setting** (Bővített beállítás).





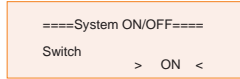
- **About** (Adatok): Az **Inverter**, **Battery 1** (Akkumulátor 1), **Battery 2** (Akkumulátor 2) és a **Internal code** (Belső program) adatainak megjelenítése.



10.3. System ON/OFF (Rendszer BE/KI)

Beállítási útvonal: **Menu>System ON/OFF**

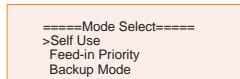
Válassza ki az **ON** (BE) vagy az **OFF** (KI) lehetőséget az inverter bekapcsolásához, illetve kikapcsolásához. A felületen alapértelmezés szerint az **ON** (BE) látható. Az **OFF** (KI) kiválasztása esetén az inverter leáll.



10.4. Mode Select (Üzem mód kiválasztása)

Beállítási útvonal: **Menu>Mode Select**

Itt választhatja ki a működési módot. Hálózatba kötött állapotban hét különböző üzemmód választható. Ezek a „Self use mode” (Önálló használati mód), „Feed-in priority” (Betáplálási prioritás), „Backup” (Tartalék), „Peak shaving” (Csúcskiegyenlítési üzemmód), a „TOU” (TOU) és a „Manual” (Manuális). Az üzemmódok közül saját életvitelének és környezetének megfelelően választhat. Az üzemmódok leírását lásd a „2.6. Üzem mód” című részben, az egyes üzemmódok egyedi beállításával kapcsolatban pedig lásd a „10.7.1. Felhasználói beállítás” című részt.



10.5. System Status (Rendszer állapota)

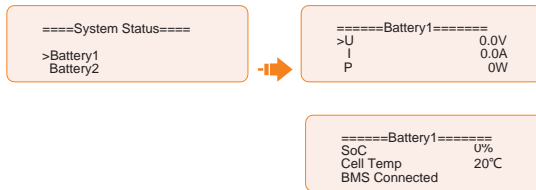
Megjelenítési útvonal: **Menu>System Status**

A **System Status** (Rendszer állapota) felület megnyitása után az LCD kijelzõn a PV, az akkumulátor, a hálózati csatlakozás, az EPS, és a mérõóra/CT állapota lesz látható az alábbi formában:

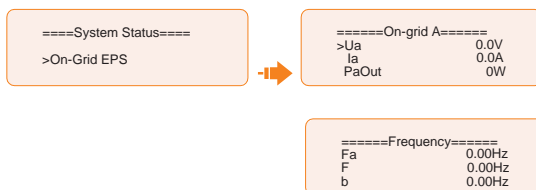
- PV állapot: A **PV1**, **PV2** és **PV3** adatai láthatók. Az adatok az egyes PV-k bemeneti feszültségét, áramerõségét és teljesítményét jelzik. A 15 kW-os és 20 kW-os inverterek esetén a PV3 értéke 0.



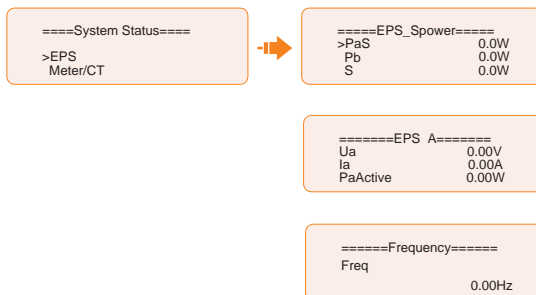
- Akkumulátor állapota: Itt kerülnek megjelenítésre a **Battery1** (Akkumulátor 1) és **Battery2** (Akkumulátor 2) adatai. A felületen látható az egyes akkumulátor csatlakozók állapota, beleértve a feszültséget, áramerõséget, teljesítményt, SOC értéket, hőmérsékletet és a BMS csatlakozás állapotát. A teljesítmény mellett a „+” azt jelenti, hogy az akkumulátor tölt, a „-” azt, hogy az akkumulátor teljesítményt ad le.



- Hálózati csatlakozás állapota: A megjelenített adatok a **Gird** (Hálózati) csatlakozó feszültsége, áramerőssége, frekvenciája és leadott teljesítménye. Az „On-grid A” (Hálózati csatl. A), „On-grid B” (Hálózati csatl. B) és „On-grid C” (Hálózati csatl. C) feliratokban az „A”, „B” és „C” az L1, L2 és L3 köröket jelenti. Az alábbi ábrán az „On-grid A” (Hálózati csatl. A) látható példaként.



- EPS állapota: A megjelenített adatok a látszólagos teljesítmény, feszültség, áramerősség, az **EPS** csatlakozó aktív teljesítménye és frekvenciája, amikor nem csatlakozik a hálózatra. Az „EPS A” (EPS A), „On-grid B” (EPS B) és „EPS C” (EPS C) feliratokban az „A”, „B” és „C” az L1, L2 és L3 köröket jelenti. Az alábbi ábrán az „EPS A” (EPS A) látható példaként.



- Mérőóra/áramváltó (CT) állapota: A megjelenített adatok az L1, L2 és L3 körök betáplálási teljesítménye, ahogy azt a csatlakoztatott mérőóra vagy áramváltó érzékeli. A „+” azt jelenti, hogy a rendszer áramot táplál be a hálózatba, a „-” azt jelenti, hogy a rendszer áramot vesz a hálózatból (áramot vásárol).

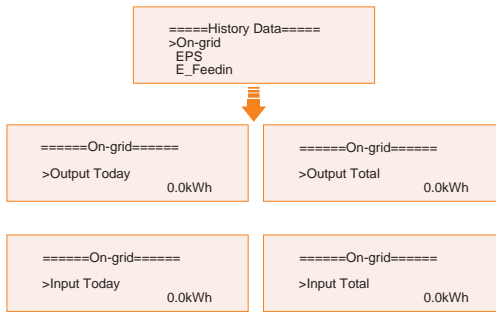


10.6. History Data (Előzmény adatok)

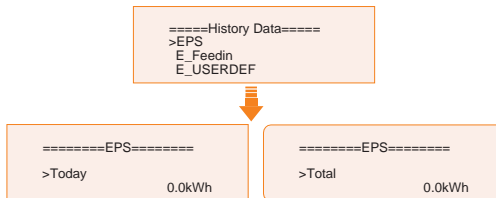
Megjelenítési útvonal: **Menu>History Data**

A **History Data** (Előzmény adatok) felület megnyitása után az LCD kijelzőn az **On-grid** (Hálózati csatlakozás), az **EPS** (EPS), az **E_Feedin** (E_Betáp), az **E_USERDEF** (E_Felhasználói definíció) és az **Error Log** (Hibanapló) lesz látható az alábbi formában:

- **On-grid** (Hálózati csatlakozás): Az inverter által, a hálózatról leadott és a hálózatba betáplált villamos energiát jeleníti meg az adott napon és összesen (a Hálózati csatlakozón keresztül).
 - » **Output Today** (Napi leadott): Az inverter által, az adott napon leadott villamos energia.
 - » **Output Total** (Összes leadott): Az inverter által, az első aktiválás óta leadott összes villamos energia.
 - » **Input Today** (Napi felvétel): Az inverter által, az adott napon felvett villamos energia.
 - » **Input Total** (Összes felvétel): Az inverter által, az első aktiválás óta felvett összes villamos energia.

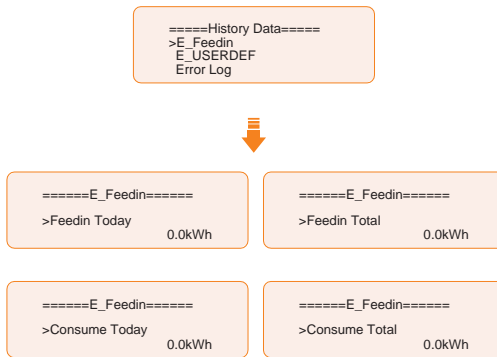


- **EPS** (EPS): Az inverter által leadott és felvett napi és összes villamos energia, amikor az inverter nem volt a hálózatra csatlakoztatva (az EPS csatlakozón keresztül).

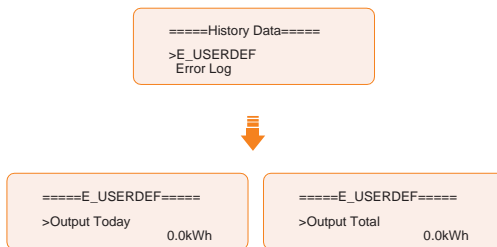


- **E_Feedin** (E_Betáp): A hálózatba betáplált és a hálózatból vett összes villamos energia az inverter első aktiválása óta és az adott napon (a Mérőóra/Áramváltó (CT) által mérve).
 - » **Feedin Today** (Napi betáplálás): A hálózatba eladott áram az adott napon.
 - » **Feedin Total** (Összes betáplálás): Az inverter által a hálózatba eladott összes áram az első aktiválás óta.

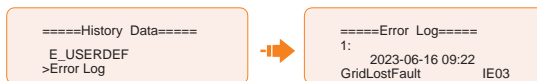
- » **Consume Today** (Napi fogyasztás): A hálózatról vett áram az adott napon.
- » **Consume Total** (Összes fogyasztás): Az inverter által a hálózatról vett összes áram az első aktiválás óta.



- **E_USERDEF** (E_Felhasználói definíció): A csatlakoztatott hálózatba kötött inverter napi és összes villamos energia fogyasztása (a 2-es mérőóra által mérve). Ez a funkció csak akkor érhető el, ha csatlakoztatva lett egy második mérőóra (2-es mérőóra).



- **Error Log** (Hibanapló): A legutóbbi hat hibaüzenetet jeleníti meg. A megjelenített adatok az hiba bekövetkezésének napja, időpontja, a hibakód és a hiba leírása.



10.7. Setting (Beállítás)

A beállítások alatt a „User Settings” (Felhasználói beállítások) és az „Advanced Settings” (Bővített beállítások) találhatóak.

10.7.1. User Setting (Felhasználói beállítás)

Beállítási útvonal: **Menu>Setting ("0 0 0 0 ")>User Setting**

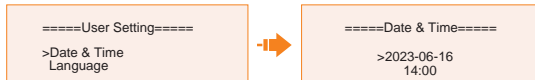
FELHÍVÁS!

A **User Setting** (Felhasználói beállítás) menühöz való alapértelmezett jelszó a „0 0 0 0”.

Dátum és idő beállítása

Itt állíthatja be a telepítési helyszín aktuális dátumát és idejét.

A megjelenítés formátuma „2023-06-16 14:00”, amelyben az első négy szám az év (pl. 2000~2099); az ötödik és hatodik szám a hónap (pl. 01~12); a hetedik és nyolcadik szám a nap (pl. 01~31). A további számjegyek az időt jelentik.



Nyelv beállítása

Az inverter több nyelvbeállítási lehetőséget is kínál, amelyeket a vásárló állíthat be. Ezek az angol, német, francia, lengyel, spanyol és portugál. Az alapértelmezett nyelv az angol.



EPS némítás beállítása

Beállíthatja a hangjelzés bekapcsolását vagy kikapcsolását, amikor az inverter EPS módban üzemel.

- A **Yes** (Igen) kiválasztásával elnémítja a hangjelzést. A funkció alapértelmezett beállítás szerint ki van kapcsolva.
- A **No** (Nem) kiválasztása esetén a hangjelzés 4 másodpercenként megszólal, ha az akkumulátor SOC értéke > EPS min. SOC. Amikor az akkumulátor SOC értéke egyenlő az EPS min. SOC értékkel, akkor a hangjelzés magasabb frekvencián szólal meg 400 ms időközönként.



Önálló használati mód beállítása

Az üzemmód működési logikáját lásd a „2.7.1. Önálló használati mód” című részben.

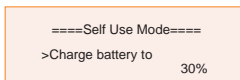
- **Min SOC** (Minimális SOC): Alapértelmezett: 10%; tartomány: 10%~100%
 - » Az akkumulátor minimális SOC értéke. Ha az akkumulátor eléri ezt az értéket, az akkumulátor nem ad le további energiát.



- **Charge from grid** (Töltés hálózatról):
 - » Beállíthatja, hogy a kényszerített töltési időszak alatt vegyen-e villamos energiát a hálózatról az akkumulátor töltése céljából. Ha a **Charge from grid** (Töltés hálózatról) funkció beállítása **Enable** (Engedélyezve), akkor engedélyezett az akkumulátor töltése a közműhálózatról; ha a beállítás **Disable** (Letiltva), akkor nem engedélyezett az akkumulátor töltése a közműhálózatról.



- **Charge battery to** (Akkumulátor töltése eddig): Alapértelmezett: 30%; tartomány: 10%~100%
 - » Állítsa be az akkumulátor hálózatról történő töltésének SOC célértékét a kényszerített töltési időszak alatt (csak akkor érvényes, ha a **Charge from grid** (Töltés hálózatról) engedélyezve lett (Enable)).
 - » Beállíthat egyéni célértéket, tehát a kényszerített töltési időszak alatt az inverter a PV rendszert és a hálózatot is felhasználja az akkumulátor SOC töltésére, az SOC érték+5% szintig. Ha az akkumulátor SOC eléri a célértéket és a PV energia továbbra is elegendő (a terhelés számára, és többlet teljesítménnyel is rendelkezik), akkor az inverter tovább használja a PV energiáját az akkumulátor töltésére.



Betáplálási prioritás beállítása

Az üzemmód működési logikáját lásd a „2.7.2. Betáplálási prioritás mód” című részben.

- **Min SOC** (Minimális SOC): Alapértelmezett: 10%; tartomány: 10%~100%
 - » Az akkumulátor minimális SOC értéke. Ha az akkumulátor eléri ezt az értéket, az akkumulátor nem ad le további energiát.



- **Charge battery to** (Akkumulátor töltése eddig): Alapértelmezett: 50%; tartomány: 10%~100%

- » Állítsa be az akkumulátor hálózatról történő töltésének SOC értékét (csak akkor érvényes, ha a **Charge from grid** (Töltés hálózatról) engedélyezve lett (Enable)).
- » Beállíthat egyéni célértéket, tehát a kényszerített töltési időszak alatt az inverter a PV rendszert és a hálózatot is felhasználja az akkumulátor SOC töltésére, az SOC érték+5% szintig. Ha az akkumulátor SOC eléri a célértéket és a PV energia továbbra is elegendő (a terhelés számára, és többlet teljesítménnyel is rendelkezik), akkor a teljesítmény többletet az inverter betáplálja a hálózatba.

```

=====Feedin Priority=====
>Charge battery to          50%
    
```

Tartalék prioritás beállítása

Az üzemmód működési logikáját lásd a „2.7.3. Tartalék mód” című részben.

- **Min SOC** (Minimális SOC): Alapértelmezett: 30%; tartomány: 30%~100%
 - » Az akkumulátor minimális SOC értéke. Ha az akkumulátor SOC eléri ezt az értéket, az akkumulátor nem ad le további energiát.



- **Charge battery to** (Akkumulátor töltése eddig): Alapértelmezett: 50%; tartomány: 30%~100%
 - » Ebben az üzemmódban alapértelmezés szerint be van kapcsolva a hálózatról való töltés funkció, és a vásárló egyénileg állíthatja be ennek a célértékét. A kényszerített töltési időszak alatt az inverter a PV rendszerrel és a hálózattal együtt tölti fel az akkumulátort a célértékre. Ha a PV energia továbbra is elegendő (a terhelés számára, és többlet teljesítménnyel is rendelkezik), akkor az inverter tovább használja a PV energiáját az akkumulátor töltésére.

```

=====Backup Mode=====
>Charge battery to          50%
    
```

Töltési és kisütési időszak beállítása

FELHÍVÁS!

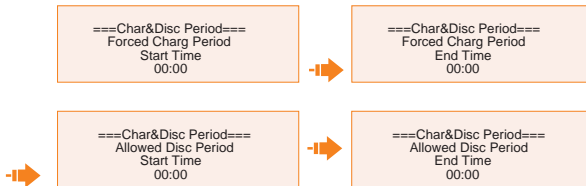
- A töltési és kisütési időszakok csak önálló használati, betáplálási prioritás és tartalék módban érvényesek.

Itt állítható be a **Forced Charg Period** (Kényszerített töltési időszak) és az **Allowed Disc Period** (Megengedett kisütési időszak).

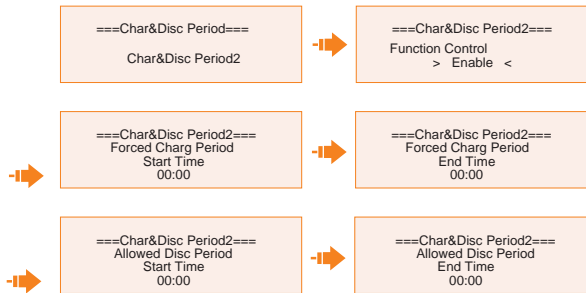
Ha két töltési és kisütési időszakra lenne szükség, akkor engedélyezze a **Function Control** (Funkció vezérlés) beállítást a **Char&DischargPeriod2** (2. töltési és kisütési időszak) aktiválásához.

- **Char&Disc Period** (Töltési és kisütési időszak): A töltés és kisütés idejét beállíthatja az egyéni igényeihez igazodva. A rendszer alapértelmezett időtengelye 24 óra.

- » **Forced Chrg Period Start Time** (Kényszerített töltési időszak kezdete): A töltés megkezdésének időpontja; alapértelmezett beállítása: 00:00; tartomány: 00:00~23:59
- » **Forced Chrg Period End Time** (Kényszerített töltési időszak vége): A töltés befejezésének időpontja; alapértelmezett beállítása: 00:00; tartomány: 00:00~23:59
- » **Allowed Disc Period Start Time** (Megengedett kisütési időszak kezdete): Az az idő, amikor engedélyezett az akkumulátor kisütése. (Az akkumulátor töltése vagy kisütése az aktuális működési módtól függ.) Alapértelmezett beállítása: 00:00; tartomány: 00:00~23:59
- » **Allowed Disc Period End Time** (Megengedett kisütési időszak vége): A kisütés befejezésének időpontja; alapértelmezett beállítása: 23:59; tartomány: 00:00~23:59



- **Char&Disc Period 2** (Töltési és kisütési időszak 2): A második időtengely alapértelmezés szerint zárolva van. Ha két töltési és kisütési időszak beállítására lenne szükség, akkor kapcsolja be a második töltési és kisütési időszakot. Ez az időszak ugyanolyan logikával működik, mint a **Char&Disc Period** (Töltési és kisütési időszak).



FELHÍVÁS!

- A kényszerített töltési időszak és megengedett kisütési időszak együttes beállítása esetén az akkumulátor a kényszerített töltési időszakot hajtja végre.

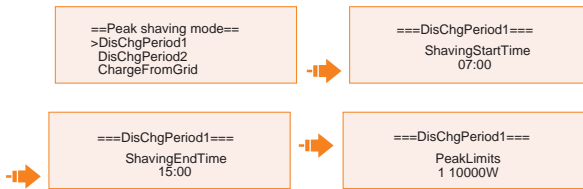
Csúcskiegyenlítési üzemmód beállítása

A csúcskiegyenlítési üzemmód a villamos energia felhasználás szabályozására szolgál a csúcsidőszakok alatt. Ebben az üzemmódban a rendszer a csúcsidőszakokban a nem csúcsidőszakok alatt eltárolt energia felhasználásával biztosítja az áramot. Az üzemmód működési logikáját lásd a „2.7.4. Csúcskiegyenlítési üzemmód” című részben.

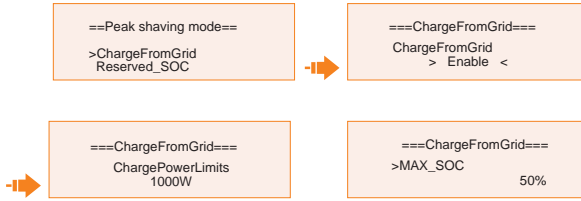
- **DisChgPeriod1** (Kisütési időszak 1): A **ShavingStartTime** (Csúcskiegyenlítés kezdete), **ShavingEndTime** (Csúcskiegyenlítés vége) és a **PeakLimits** (Csúcsidő határértékek) beállítására szolgál. A **DisChgPeriod1** (Kisütési időszak 1) tekinthető

Csúcskiegyenlítési időszaknak. Ezt az időszakot kell beállítani a terhelési csúcsok fedezéséhez. Az akkumulátor energiát ad le (süt ki), amíg az akkumulátor SOC el nem éri a Min SOC értéket (alapértelmezés szerint 10%).

- » **PeakLimits** (Csúcsidő határértékek): Alapértelmezett értéke:0 W, tartomány: 0-60000 W.
Amikor a fogyasztás (a hálózati oldalon) eléri ezt az értéket, az inverter megkezdi a csúcskiegyenlítést, hogy a fogyasztás a beállított érték alatt maradjon.
- » **ShavingStartTime** (Csúcskiegyenlítés kezdete): Alapértelmezett értéke: 7:00.
Az akkumulátor a beállított időpontban megkezdi az energia leadást (kisülést).
- » **ShavingEndTime** (Csúcskiegyenlítés vége): Alapértelmezett értéke: 15:00.
Az akkumulátor a beállított időpontban befejezi az energia leadást (kisülést).



- **DisChgPeriod2** (Kisütési időszak 2): Működési logikája megegyezik a DisChgPeriod1 (Kisütési időszak 1) beállításával.
 - » **PeakLimits2** (Csúcsidő határértékek 2): Alapértelmezett értéke:0 W, tartomány: 0-60000 W.
 - » **ShavingStartTime** (Csúcskiegyenlítés kezdete): Alapértelmezett értéke: 19:00.
Az akkumulátor a beállított időpontban megkezdi az energia leadást (kisülést).
 - » **ShavingEndTime** (Csúcskiegyenlítés vége): Alapértelmezett értéke: 23:00.
Az akkumulátor a beállított időpontban befejezi az energia leadást (kisülést).
- **ChargeFromGrid** (Töltés hálózatról): A funkció meghatározott időszakokban használható. Az időszak során az inverter számára engedélyezett, hogy energiát vegyen a hálózatról az akkumulátor töltésére, hogy legyen elegendő tartalék a csúcskiegyenlítéshez. Vegye figyelembe, hogy ez az időszak a ShavingEndTime2 (Csúcskiegyenlítés vége 2) időpontban kezdődik és a ShavingStartTime1 (Csúcskiegyenlítés kezdete 1) időpontban fejeződik be.
 - » **Enable** (Engedélyezés): Engedélyezze a **ChargeFromGrid** (Töltés hálózatról) funkciót, hogy az inverter villamos energiát vehessen a hálózatról az akkumulátor töltésére. A **ChargePowerLimits** (Töltési teljesítmény határérték) és a **MAX_SOC** csak akkor kerül megjelenítésre, ha a **ChargeFromGrid** (Töltés hálózatról) funkció engedélyezve lett.
 - » **ChargePowerLimits** (Töltési teljesítmény határérték): Alapértelmezett értéke: 1000 W; tartomány: 0-60000 W.
A hálózatról vehető, beállítható célteljesítmény. Az inverter ezt a teljesítmény célértéket veszi alapul a hálózatról vett energia tekintetében az akkumulátor töltése során.
 - » **MAX_SOC** (Maximális SOC): Alapértelmezett értéke: 50%; tartomány: 10%-100%.
Az inverter addig vesz villamos energiát a hálózatról az akkumulátor töltésére, amíg az akkumulátor SOC el nem éri ezt az értéket.



- **Reserved_SOC (Tartalék_SOC):** Alapértelmezett értéke: 50%; tartomány: 10%-100%
 - » A funkció meghatározott időszakokban használható. Ez alatt az időszak alatt az inverter nem engedélyezi a hálózati villamos energia vételét az akkumulátor töltésére. A PV rendszer az egyetlen mód az akkumulátor töltésére, és a PV rendszer elsődlegesen az akkumulátort fogja tölteni. Az inverter addig nem ad le teljesítményt a terhelések számára, amíg az akkumulátor SOC érték meg nem haladja ezt az értéket, így elegendő energiát tárol el a későbbi csúcskiegyenlítési időszak számára.



TOU mód beállítása

A TOU mód csak a SolaX Cloud App alkalmazásban állítható be. Miután beállításra került a TOU mód az applikációban, a kiválasztott TOU mód megjelenítésre kerül az LCD kijelző TOU felületén.

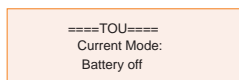
- » **Min SOC (Minimális SOC):** A rendszer minimális SOC értéke.
- » **Min SOC (Minimális SOC):** Alapértelmezett értéke: 10%.



- » **Self-use (Önálló használat):** Az Önálló használati móddal azonos működési logika, de a működést nem korlátozzák a töltési és a kisütési időszavok. PV prioritás: Terhelések > Akkumulátor > Hálózat.
- » **Min SOC (Minimális SOC):** Alapértelmezett értéke: 10%



- » **Battery off (Akkumulátor ki):** Az akkumulátor ilyenkor nem tölt és nem ad le energiát. A PV energiája a terheléseket vagy a hálózatot látja el. Az akkumulátor töltése csak akkor kezdődik meg, ha az akkumulátor SOC értéke alacsonyabb szintre esik, mint a rendszer (TOU) Min SOC értéke.



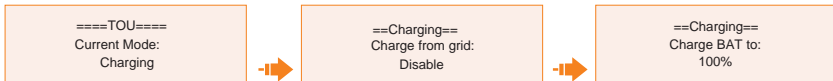
- » **Peak shaving (Csúcskiegyenlítés):** A működési logika ebben a módban az,

hogy amikor a hálózatról vett energia felhasználás meghaladja a beállított „PeakLimit” (Csúcsidő határérték) értéket, akkor az akkumulátor számára engedélyezett a villamos energia kisütése. A határértéket meghaladó többlet energiát a fotovoltaikus rendszer és az akkumulátor együttesen szolgáltatják, biztosítva, hogy a hálózatról vásárolt maximális teljesítmény ne haladja meg a beállított határértéket.

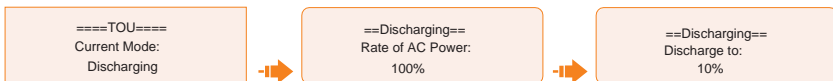
- » **PeakLimits** (Csúcsidő határértékek): Alapértelmezett értéke: 1000 W.



- » **Charging** (Töltés): A PV energiája a lehetőségekhez mérten az akkumulátort tölti a beállított „Charge BAT to (%)” (Akkumulátor töltése eddig (%)) SOC érték eléréséig. Beállítható, hogy a töltés történhet-e a hálózatról. Az alapértelmezett „Charge BAT to (%)” (Akkumulátor töltése eddig) érték 100%. Amikor az akkumulátor eléri a beállított SOC értéket, a többlet energia az Önálló használati módot látja el vagy a hálózatot táplálja (a rendszer beállításától függően). Ezen a ponton a hálózatról történő töltés nem engedélyezett.
- » **Charge from grid** (Töltés hálózatról): Alapértelmezett értéke: Disable (Letiltva).
- » **Charge battery to** (Akkumulátor töltése eddig): Alapértelmezett értéke: 100%.



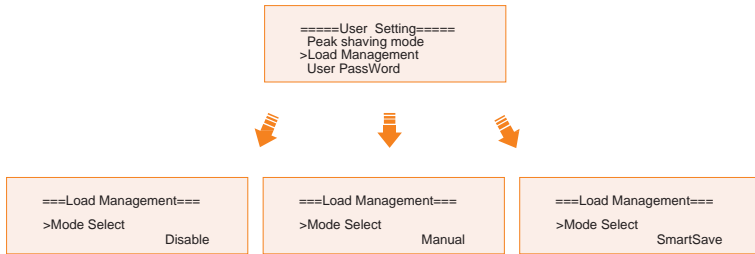
- » **Discharging** (Kisütés): Ha az akkumulátor engedi, a rendszer a beállított leadott teljesítmény százalék alapján egy meghatározott mértékű teljesítményt ad le a hálózatról az AC csatlakozó port teljesítményének szabályozására. A „RatePower (%)” (Névtelen teljesítmény (%)) érték a webes felületen vagy az applikációban állítható be a kisütés üzemmód kiválasztásakor. Ha az akkumulátor „Discharge to (%)” (Kisütés eddig (%)) eléri a beállított SOC értéket, az inverter Önálló használati módot végez.
- » **Rate of AC Power** (AC teljesítmény mértéke): Alapértelmezett értéke: 100%.
- » **Discharge to** (Kisütés eddig): Alapértelmezett értéke: 10%.



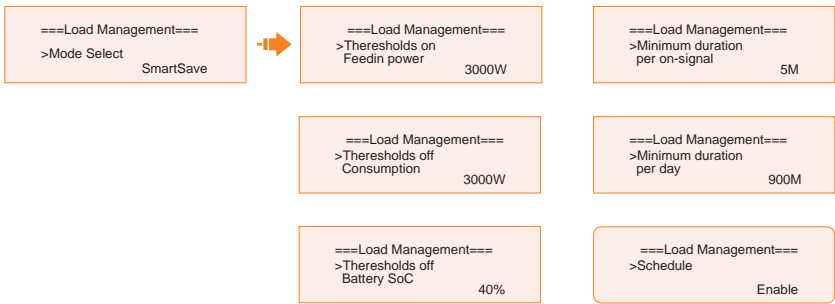
Terhelésirányítás beállítása

A hőszivattyú funkció használatához a vonatkozó paramétereket az LCD kijelzőn állíthatja be. A funkció az első generációs SolaX Adapter Dobozok esetén alkalmazható.

- A **Load Management** (Terhelésirányítás) felületet a következő útvonalon érheti el: **Menu>Setting>User Setting>Load Management**
- Állítsa be a **Load Management** (Terhelésirányítás) üzemmódot. Összesen három hőszivattyú üzemmód közül választhat:



- » Mode 1 **Disable** (1. mód **Letiltva**): Ebben az üzemmódban az Adapter Doboz funkció nem engedélyezett.
 - » Mode 2 **Manual** (2. mód **Kézi**) Ebben az üzemmódban az Adapter Dobozt be/ki, illetve ki/be kapcsolhatja az inverter vagy a SolaX applikáció beállításával.
 - » Mode 3 **SmartSave** (2. mód Okos mentés): Ebben az üzemmódban a felhasználó egy sor paramétert állíthat be a SolaX inverteren a hőszivattyú működési módjának és idejének intelligens szabályozására (lásd C. lépés).
- c. Állítsa be a paramétereket a **SmartSave** (Okos mentés) mód számára. Ebben az üzemmódban egyéni igényei szerint állíthatja be a **Thresholds on Feedin power** (Küszöbértékek bekapcsolása betáplált teljesítményre), a **Thresholds off Consumption** (Küszöbértékek kikapcsolása fogyasztásra), a **Thresholds off Battery SOC** (Küszöbértékek kikapcsolása akkumulátor SOC-re), a **Minimum duration per on-signal** (Minimális időtartam bekapcsolási jelenként), a **Minimum duration per day** (Minimális időtartam naponta) és a **Schedule** (Ütemezés) funkciókat.



- Küszöbértékek be/ki kapcsolása
 - » **Thresholds on Feedin power** (Küszöbértékek bekapcsolása betáplált teljesítményre): Amint a betáplált teljesítmény meghaladja vagy eléri a beállított értéket, az Adapter Doboz bekapcsol és a hőszivattyú megkezdja a víz felmelegítését egy magasabb hőmérsékletre.
 - » **Thresholds off Consumption** (Küszöbértékek kikapcsolása fogyasztásra): Amint az áramfogyasztás (a hálózathól) meghaladja vagy eléri a beállított értéket, az Adapter Doboz kikapcsol és a SolaX rendszer leállítja a hőszivattyú áramellátását.
 - » **Thresholds off Battery SOC** (Küszöbértékek kikapcsolása akkumulátor SOC-re): Amint az akkumulátor SOC eléri a beállított értéket, az Adapter Doboz kikapcsol és a SolaX rendszer leállítja a hőszivattyú áramellátását.

- Minimális/maximális időtartam beállítása
 - » **Minimum duration per on-signal** (Minimális időtartam bekapcsolási jelenként):
Minimális működési idő: a hőszivattyú minden egyes bekapcsolásakor legalább az itt beállított ideig fog működni. Ez a beállítás magasabb prioritású, mint a többi küszöbérték beállítás.
 - » **Maximum duration per day** (Maximális időtartam naponta): Napi működési idő maximalizálása. Ez a beállítás magasabb prioritású, mint a többi küszöbérték beállítás.
- Ütemezés beállítása
 - » **Schedule** (Ütemezés): Állítsa be a hőszivattyú működési idejét (hőszivattyú bekapcsolásának és kikapcsolásának időtartamát) rugalmasan. Ez a beállítás magasabb prioritású, mint a többi küszöbérték beállítás. Két működési időtartam állítható be.

===Load Management===
Work Period 1
Start Time
00:00

===Load Management===
Work Period 1
End Time
00:00

===Load Management===
Work Period 2
Start Time
00:00

===Load Management===
Work Period 2
End Time
00:00

- » Üzem módok prioritása: **Minimum/Maximum időtartam > Ütemezés > Küszöbértékek be/ki**

Felhasználói jelszó beállítása

Az alapértelmezett jelszó a „0 0 0 0”. Ebben a menüben állíthatja át a jelszót.

10.7.2. Bővített beállítások

Beállítási útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting**

FELHÍVÁS!

A beállítható paraméterekhez való illetéktelen hozzáférés anyagi veszteségeket okozhat vagy a rendszer károsodásához vezethet.

- Minden állítható paraméter, beleértve a biztonsági kódot, a hálózati paramétereket, az exportálás szabályozását stb., csak a telepítő által megadott jelszóval lehet módosítani. A telepítói jelszó illetéktelen személy által történő engedély nélküli módosítása helytelen paraméterek megadását okozhatja, ami veszteséges áramtermeléshez vagy a helyi előírások megszegéséhez vezethet. A telepítói jelszót kérje el a kereskedőtől és azt soha ne adja ki illetéktelen személynek.

Biztonsági kód beállítása

Ahhoz, hogy az invertert táplálni lehessen, pontosan kell beállítani a telepítési helyszínen vonatkozó biztonsági kódot. Itt állíthatja be a biztonsági kódot az egyes országok hálózati csatlakozásra vonatkozó különböző előírásai szerint, vagy egyéni igény szerint használhatja a **User defined** (Felhasználó által megadott) jelszót.

FELHÍVÁS!

- Az inverter addig nem csatlakoztatható a közműhálózatra, amíg pontosan be nem állította a biztonsági kódot. Ha bizonytalan az inverter telepítési helyén érvényes biztonsági kóddal kapcsolatban, kérjük érdeklődjön a kereskedőnél vagy a SolaX ügyfélszolgálatán.
- A különböző biztonsági kódok eltérő konfigurációs beállításokkal rendelkezhetnek.
 - A **CEI 0-21** biztonsági kód kiválasztása esetén egy további **Self Test** (Önellenzés) opció lesz elérhető és beállítható a következő útvonalon: **Menu>Setting>Advance Setting**.
 - Az **AS4777** biztonsági kód kiválasztása esetén egy további **AS4777 Setting** (AS4777 beállítás) opció lesz elérhető a **General Control** (Általános szabályozás) és az **Export Control** (Exportálás szabályozása) alatt, a következő útvonalon: **Menu>Setting>Advance Setting**.

Hálózati paraméterek beállítása

Az alapértelmezett érték az aktuális biztonsági előírások szerint meghatározott érték. A tartalom a helyi törvények és előírások követelményei szerint kerül megjelenítésre. Lásd az inverter LCD kijelzőjén megjelenített tényleges tartalmat.

```
====Grid Parameters====
>Overvoltage
Undervoltage
OverFreq_L1
```

Válassza ki az A/B/C ausztrál régiót az AS 4777 szerint. Az inverter rendszer bizonyos paraméterei csak a biztonsági kód beállítása után lesznek érvényesek a vonatkozó biztonsági előírásoknak megfelelően.

Régió	Ausztrália A	Ausztrália B	Ausztrália C	Új-Zéland	
Szabvány kód neve	AS4777_2022_A	AS4777_2022_B	AS4777_2022_C	Új-Zéland	Beállítási tartomány
OV-G-V	265 V	265 V	265 V	265 V	230-300 V
OV-GV1-T	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	
OV-G-V2	275 V	275 V	275 V	275 V	230-300 V
OV-GV2-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
UN-G-V1	180 V	180 V	180 V	180 V	40-230 V
UNGV1-T	10 s	10 s	10 s	10 s	
UN-G-V2	70 V	70 V	70 V	70 V	40-230 V
UNGV2-T	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	

Régió	Ausztrália A	Ausztrália B	Ausztrália C	Új-Zéland	
Szabvány kód neve	AS4777_2022_A	AS4777_2022_B	AS4777_2022_C	Új-Zéland	Beállítási tartomány
OV-G-F1	52 Hz	52 Hz	55 Hz	55 Hz	50-55 Hz
OVGF1-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
OV-G-F2	52HZ	52HZ	55HZ	55HZ	50-55 Hz
OVGF2-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
UN-G-F1	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	40-50 Hz
UNGF1-T	1,5 s	1,5 s	5 s	1,5 s	
UN-G-F2	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	45-50 Hz
UNGF2-T	1,5 s	1,5 s	5 s	1,5 s	
Startup-T	60 s	60 s	60 s	60 s	15-1000 s
Restore-T	60 s	60 s	60 s	60 s	15-600 s
Recover-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Recover-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Recover-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	
Recover-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	
Start-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Start-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Start-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	
Start-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	

Töltő beállítása

Az inverter lítium-ionos akkumulátorokat támogat. Beállíthatja az akkumulátor töltési és kisütési paramétereit.

- **Max Charge** (Max. töltés): Az akkumulátor maximális töltőárama.
- **Max Discharge** (Max. kisütés): Az akkumulátor maximális kisütési árama.
- **Charger upper limit** (Töltő felső határérték): Alapértelmezett értéke: 60%; tartomány: 10%-100%.
 - » A maximális akkumulátor SOC érték töltés közben.

```
====Charger====
>Max Charge
Current:                60.0A
```

```
====Charger====
>Max DisCharge
Current:                60.0A
```

```
====Charger====
>Charger upper limit
                        100%
```

Exportálás szabályozás beállítása

Ez a funkció teszi lehetővé az inverter számára a hálózatba leadott teljesítményt szabályozását. A felhasználó által beállított értékek a maximális érték alatt kell lennie. Ha nem kíván teljesítményt leadni a hálózat számára, akkor állítsa a **User Value** (Felhasználói érték) paramétert „0” értékre.

FELHÍVÁS!

- Az AS4777 biztonsági törvény értelmében az **Export Control** (Exportálás szabályozás) elérési útvonala: **Advance Setting> AS4777 Setting**. A hálózat számára leadott teljesítmény szabályozására állítsa be az **Export Control** (Exportálás szabályozása) beállítás **Soft Limit** (Finom határ) és **Hard Limit** (Erős határ) értékeit. Részletekért lásd az AS4777 Setting (AS4777 beállítás) menüpontot.

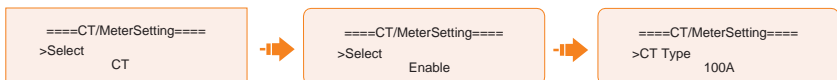
```
====Export Control====
>Soft Limit value
                        30000W
```

Mérőóra/Áramváltó (CT) beállítása

A menüpont eléréséhez az inverterre csatlakoztatni kell egy áramváltót (CT) vagy egy elektromos fogyasztásmérő órát. Az alapértelmezett beállítás a mérőóra.

FELHÍVÁS!

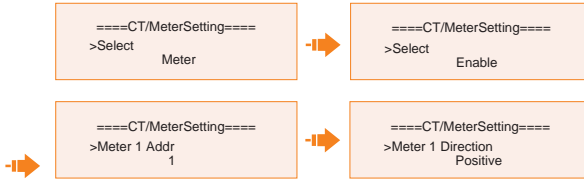
- Ha a felhasználó más otthoni áramfejlesztő berendezéssel is rendelkezik (mint egy inverter), akkor a két berendezés felügyeletéhez, az inverter rendelkezik egy „Meter 2” kommunikációs funkcióval, amellyel a másik áramfejlesztő berendezés is felügyelhető.
 - Lépjen be a **Meter/CT Setting** (Mérőóra/Áramváltó (CT) beállítás) menüpontba a következő útvonalon.
 - Állítsa be a Mérőóra/CT címét és irányát.
 1. eset: Az inverterre csak Áramváltó (CT) lett csatlakoztatva. A teljes rendszerben nincs áramfejlesztő berendezés. Aktiválja a CT kiválasztást és válassza ki a támogatott CT típust. A csatlakozás állapotát a **Meter/CT Check** (Mérőóra/Áramváltó (CT) ellenőrzése) alatt ellenőrizheti.



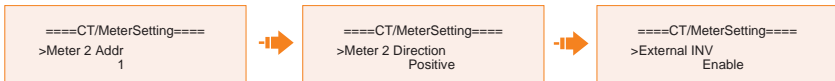
2. eset: Az inverterre csak egy Mérőóra (Meter 1) lett csatlakoztatva. A teljes rendszerben nincs áramfejlesztő berendezés. Aktiválja a „Meter 1” (Mérőóra 1) kiválasztást és állítsa be a mérőóra címét és irányát. A csatlakozás állapotát a **Meter/CT Check** (Mérőóra/Áramváltó (CT) ellenőrzése) alatt ellenőrizheti.

FELHÍVÁS!

- Az áramváltó (CT) és a Mérőóra 1 (Meter 1) együtt nem használható.



- » 3. eset: Áramváltó (CT) és a Mérőóra 2 (Meter 2) lett csatlakoztatva. (CT a SolaX Hybrid inverterhez, Mérőóra 2 egy másik áramfejlesztő berendezéshez vagy CT egy másik áramfejlesztő berendezéshez, Mérőóra 2 a SolaX Hybrid inverterhez) A CT beállításával kapcsolatban lásd az 1. esetet. A Mérőóra 2 beállításához állítsa be a Mérőóra 2 címét és irányát a tényleges bekötésnek megfelelően, az **External INV** (Külső inverter) funkciót pedig állítsa **Enable** (Engedélyezve) beállításra. A csatlakozás állapotát a **Meter/CT Check** (Mérőóra/Áramváltó (CT) ellenőrzése) alatt ellenőrizheti.



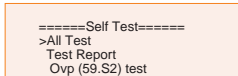
- » 4. eset: Mérőóra 1 (Meter 1) és a Mérőóra 2 (Meter 2) lett csatlakoztatva. (Mérőóra 1 a SolaX Hybrid inverterhez, Mérőóra 2 egy másik áramfejlesztő berendezéshez vagy Mérőóra 1 egy másik áramfejlesztő berendezéshez, Mérőóra 2 a SolaX Hybrid inverterhez). A Mérőóra 1 beállításával kapcsolatban lásd a 2. esetet, a Mérőóra 2 beállításával kapcsolatban pedig a 3. esetet. A csatlakozás állapotát a **Meter/CT Check** (Mérőóra/Áramváltó (CT) ellenőrzése) alatt ellenőrizheti.

Önellenőrzés beállítása (csak CEI 0-21 esetén)

Az Önellenőrzés funkció segítségével a felhasználó a következőket ellenőrizheti: **Full Test** (Teljes ellenőrzés), **Ovp(59.S2) ellenőrzés**, **Uvp (s1) ellenőrzés**, **Uvp (27. s2) ellenőrzés**, **Ofp (81> .S1) ellenőrzés**, **Ufp (81 <.S1) ellenőrzés**, **Ufp (81> .S2) ellenőrzés**, **Ufp (81 <.S2) ellenőrzés** és **Ovp10 (59. s1) ellenőrzés**.

A **Self Test** (Önellenőrzés) felületen a felhasználó kiválaszthatja az **All Test** (Összes ellenőrzés) lehetőséget vagy egyetlen elem ellenőrzését. A teljes ellenőrzés körülbelül 6 percet vesz igénybe. Az ellenőrzés végén a kijelzőn a **Success** (Sikeres) üzenet jelenik meg. Egyetlen elem ellenőrzése nagyjából néhány másodpercet vagy percet vesz igénybe.

Az ellenőrzés előtt ellenőrizze, hogy az inverter csatlakozik-e a hálózatra. Az összes ellenőrzött elem eredményének megjelenítéséhez kattintson a **Test Report** (Ellenőrzés összesítése) lehetőségre.



GMPPT beállítása

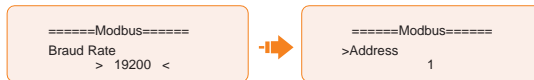
Az árnyékkövetés gyakorisága négy opció alapján állítható be: **Off** (Ki), **Low** (Alacsony), **Middle** (Közép) és **High** (Magas). A funkció alapértelmezés szerint ki van kapcsolva (Off).

- **Off** (Ki): Árnyékkövetés funkció kikapcsolása.
- **Low** (Alacsony): Árnyék szkennelése négy óránként.
- **Middle** (Közép): Árnyék szkennelése három óránként.
- **High** (Magas): Árnyék szkennelése óránként.

```
=====GMPPT=====
PV1 Control
> Low <
```

Modbus beállítása

Beállíthatja a címet és a külső kommunikációs protokoll Baud rátáját a külső berendezéssel való kommunikációhoz.



Teljesítménytényező (PF) beállítása

Az alapértelmezett érték az aktuális biztonsági előírások szerint meghatározott érték. A tartalom a helyi törvények és előírások követelményei szerint kerül megjelenítésre. Lásd a helyi hálózati követelményeket.

```
====Power Factor====
>Mode Select
> off <
```

```
====Power Factor====
>Mode Select
> Over Excited <
```

```
====Power Factor====
>Mode Select
> Under Excited <
```

```
====Power Factor====
>Mode Select
> Curve <
```

```
====Power Factor====
>Mode Select
> Q(u) <
```

```
====Power Factor====
>Mode Select
> Fixed Q Power <
```

Ki

Túlgerjesztett PF érték

Alul gerjesztett PF érték

Görbe

P1 PF

P2 PF

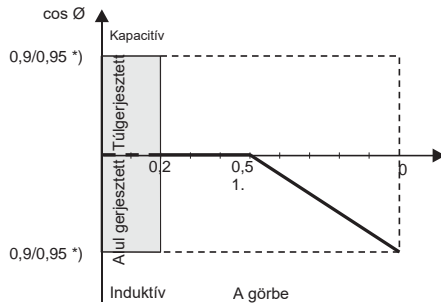
P3 PF

P4 PF

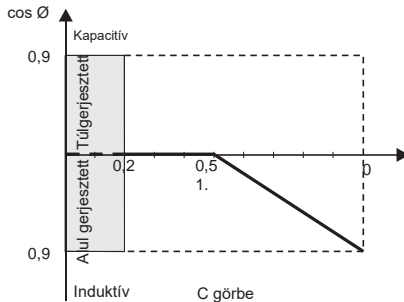
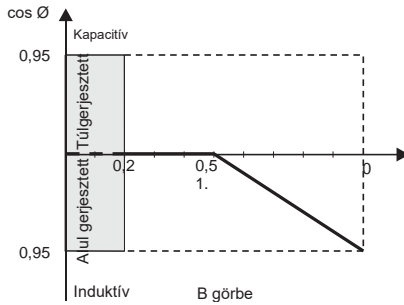
Teljesítmény 1

Görbe	Teljesítmény 2
	Teljesítmény 3
	Teljesítmény 4
	PflockInPoint
	PflockOutPoint
	3Tua
Q(u)	SetQuPower1
	SetQuPower2
	SetQuPower3
	SetQuPower4
	QuRespondV1
	QuRespondV2
Q(u)	QuRespondV3
	QuRespondV4
	K
	3Tua
	QuDelayTimer
	QuLockEn
Fix Q teljesítmény	Q teljesítmény

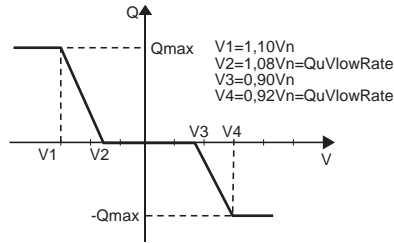
- Reaktív teljesítmény-szabályozás, reaktív teljesítmény standard görbe $\cos \varnothing = f(P)$
 - » VDE ARN 4105 esetén a $\cos \varnothing = f(P)$ görbe az A görbére vonatkozik. A beállított alapértelmezett érték az A görbén látható.
 - » TOR esetén a $\cos \varnothing = f(P)$ görbe a B görbére vonatkozik. A beállított alapértelmezett érték a B görbén látható.
 - » CEI 0-21 esetén a PFLockInPoint alapértelmezett értéke 1,05. Ha $V_{ac} > 1,05 V_n$, $P_{ac} > 0,2 P_n$, akkor a $\cos \varnothing = f(P)$ görbe azonos a C görbével.



- » *) Ha az inverter hálózatra csatlakoztatott teljesítménye $\leq 4,6$ kW, akkor a Teljesítménytényező 1,0 teljesítményen 0,95; ha az inverter hálózatra csatlakoztatott teljesítménye $> 4,6$ kW, akkor a Teljesítménytényező 1,0 teljesítményen 0,90.



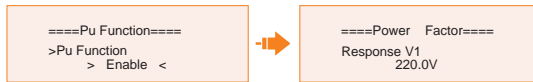
- » *) A szükséges Q kapacitástól függ.



Pu funkció beállítása

(Bizonyos országok esetén. Lásd a helyi hálózati követelményeket.)

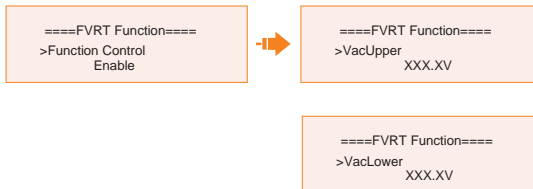
A PU funkció egy Volt-Watt válasz üzemmód, amelyet egyes nemzeti szabványok, mint például a VDE 4105 írnak elő. Ez a funkció szabályozza az inverter aktív teljesítményét a hálózati feszültség függvényében. Beállíthatja a **Response Voltage** (Válasz feszültség), **3Tau**, **PuPower**, **3Tau_Charge** (3Tau_Töltés) és **Pu Type** (Pu típus) paramétereit.



PVRT funkció beállítása

A PVRT funkció részei a HVRT (High Voltage Ride Through - Nagyfeszültség áthaladás) és az LVRT (Low Voltage Ride Through - Kisfeszültség áthaladás). A PVRT funkció segítségével az inverter folyamatos működést tud biztosítani, anélkül, hogy lecsatlakozna a hálózatról egy adott idő alatt bekövetkező, bizonyos mértékű hirtelen feszültség növekedés vagy csökkenés tartományon belül.

- Enable (Engedélyezve): PVRT funkció engedélyezése
- VacUpper: A nagyfeszültség áthaladás feszültség értéke.
- VacLower: A kisfeszültség áthaladás feszültség értéke.



Teljesítmény határérték beállítása

Itt állíthatja be a névleges teljesítmény százalék értékét.

A névleges leadott teljesítmény százalék értékét használja a rendszer tényleges kimenő teljesítményként.

Hányad: Alapértelmezett értéke: 1,00; tartomány: 0,11~1,10. Ennek az inverter sorozatnak a 30 kW-os típusa 0,11-1,00 közötti teljesítmény hányadot támogat, míg más típusok 0,11-1,10 közötti teljesítmény hányadot támogatnak.

```
====Power Limit====  
Proportion  
1.00
```

DRM funkció beállítása (AS4777 esetén)

A DRM funkció az igény-válasz módszer, amelyet az AS4777 szabvány ír elő és csak Ausztráliában és Új-Zélandon kell alkalmazni.

A funkció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

```
====DRM Function====  
>Func Select  
Enable
```

Fő megszakító határérték beállítása

A teljesítmény korlátozás miatt a mérőóra és az áramváltó (CT) áramerősségének az áramszolgáltató előírásainak kell megfelelnie. A megfelelő áramerősséget az áramszolgáltató előírásainak megfelelően kell beállítani. Ha az áramerősség nem kerül beállításra, az hibát okozhat a fő kapcsolótábla áramköri megszakítójában, ami hatással lehet az akkumulátor töltésére és kisütésére.

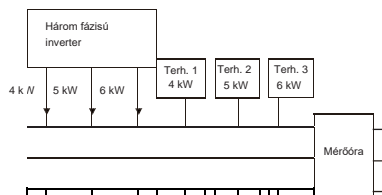
Alapértelmezett értéke: 100 A; tartomány: 10-250 A.

```
==Main Breaker Limit==  
>Current  
100 A
```

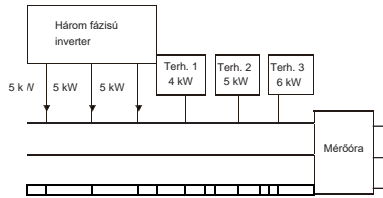
Fázis kiegyensúlyozatlanság beállítása

Ez a funkció szabályozza a váltakozó áramú (AC) kimenő teljesítmény elosztását. Az alapértelmezett beállítás: **Disable** (Letiltva).

- **Enable** (Engedélyezve) mód: Ha 15 kW AC teljesítmény exportálható, akkor minden egyes fázis teljesítménye a fentiek szerint kerül elosztásra a fázisokra csatlakoztatott különböző terheléseknek megfelelően.



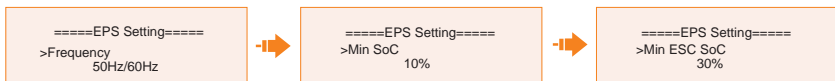
- **Disable** (Letiltva) mód: Ha 15 kW AC teljesítmény exportálható, akkor minden egyes fázis teljesítménye a fentiek szerint egyenlően kerül elosztásra, a fázisokra csatlakoztatott különböző terhelésektől függetlenül.



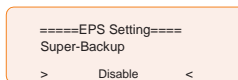
EPS beállítása

Lépjön be az **EPS Setting** (EPS beállítás) felületre és állítsa be a **Frequency** (Frekvencia), **Min SOC** és **Min ESC SOC** paramétereket.

- **Frequency** (Frekvencia): Alapértelmezett értéke: 50Hz. EPS kimeneti frekvenciája.
- **Min SOC** (Minimális SOC): Alapértelmezett értéke: 10%, tartomány: 10%-100%.
 - » Ha az akkumulátor SOC értéke alacsonyabb, mint az inverter Min SOC értéke, akkor az inverter megjeleníti a **BatPowerLow** (Akku. telj. alacsony) figyelmeztetést. Ha ebben az időpontban nem áll rendelkezésre PV teljesítmény, akkor az inverter kikapcsol.
- **Min ESC SOC** (Minimális ESC SOC): Alapértelmezett értéke: 30%; tartomány: 15%-100%.
 - » EPS üzemmódban, a **BatPowerLow** (Akku. telj. alacsony) figyelmeztetés megjelenítése után a meghatározásra kerül az EPS módba való visszalépéshez szükséges minimális SOC érték. Ha a PV tölti az akkumulátort és visszatölti a **Min ESC SOC** szintre, akkor az inverter automatikusan visszakapcsol EPS módba.



- A **Super-Backup** (Szuper tartalék) üzemmód engedélyezéséhez és csak a PV teljesítmény használatának engedélyezéséhez akkumulátor nélkül az EPS módba való belépéshez. Az alapértelmezett beállítás: **Disable** (Letiltva).



A háromfázisú inverterek esetén az EPS csatlakozók kimenő teljesítménye az EPS csatlakozók (akkumulátorral) teljes fázisának névleges kimenő teljesítményének felére (50%-ra) van korlátozva. Részletekért lásd a következő táblázatot.

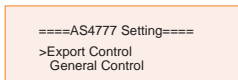
EPS kimenő telj. (akku. nélkül)	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19,9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Normál kimenő teljesítmény (W)	7500	7500	9999	10000	12500	15000

Csúcs látszólagos telj. (VA) 130% túlerhelés	9750	9750	12999	13000	16250	19500
---	------	------	-------	-------	-------	-------

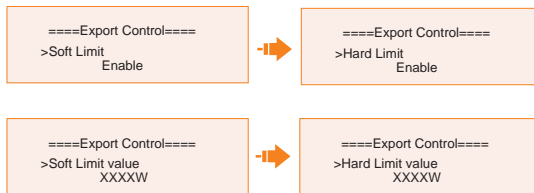
AS4777 beállítása

Az AS4777 beállítás funkció csak akkor aktiválódik, ha a biztonsági kód Ausztráliára vagy Új-Zélandra lett beállítva, ami csak Ausztrália és Új-Zéland területén érvényes.

- Az **Advance Settings** (Bővített beállítások) felületen lépjen be az **AS 4777 Settings** (AS 4777 beállítások) menübe. A menüben az **Export Control** (Exportálás szabályozása) (az aktív kimenő teljesítmény szabályozására) és a **General Control** (Általános szabályozás) (a látszólagos kimenő teljesítmény szabályozására) lehetőségeket fogja látni.



- Állítsa be az Export Control és General Control **Soft Limit** (Finom határ) értékét és **Hard Limit** (Erős határ) értékét. Az alábbi ábrán az Export Control beállítása látható példaként.



FELHÍVÁS!

- Soft Limit** (Finom határ): Szabályozza a hálózatba leadott kimenő teljesítményt a beállított **Soft Limit** (Finom határ) értéken belül.
- Hard Limit** (Erős határ): Ha a tényleges kimenő érték eléri a beállított **Hard Limit** (Erős határ) értéket, a rendszer automatikusan lecsatlakozik a hálózatról és hibaüzenetet jelenít meg az LCD kijelzőn.

ExternalGen beállítása

Lásd a „15.1. Generátor alkalmazás” című részt.

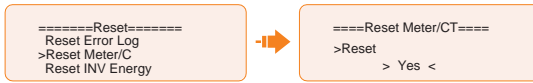
Visszaállítás

Ebben a menüben állíthatja vissza a beállított értékeket, a hibaplót, a mérőórát/áramváltót, INV energiát, WiFi beállításokat a gyári beállításra.

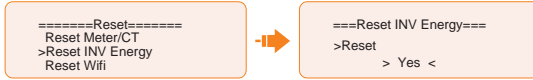
- Hibanapló visszaállítása**



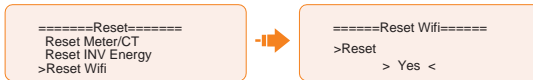
• **Mérőóra/áramváltó visszaállítása**



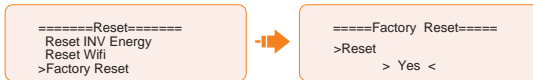
• **INV energia visszaállítása**



• **Wifi visszaállítása**



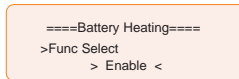
• **Gyári beállítások visszaállítása**



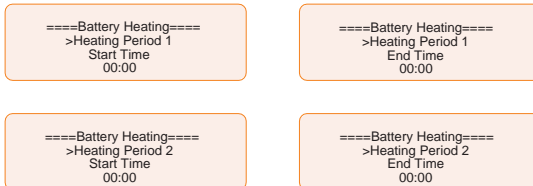
Akkumulátor fűtés beállítása

Ez a funkció alapértelmezés szerint le van tiltva, és csak akkor érvényes, ha az akkumulátor rendelkezik fűtés funkcióval. A Battery Heating (Akkumulátor fűtése) funkcióval felmelegítheti az akkumulátort. A fűtés időtartama beállítható.

- a. Engedélyezze a **Battery Heating** (Akkumulátor fűtése) funkciót.



- b. Állítsa be az akkumulátor fűtési időtartam kezdetét és végét. Két fűtési időtartam állítható be.



FELHÍVÁS!

- Ha a környezeti hőmérséklet rendkívül alacsony, akkor az akkumulátor fűtés bekapcsolása jelentős mennyiségű energiát fog felhasználni.

Akkumulátor funkció bővítés beállítása

Ez a funkció teszi lehetővé az akkumulátor modulok bővítését, mint például további akkumulátorok hozzáadását egy már meglévő rendszerhez. A funkció csak hálózatba kötött üzemmódban érhető el és érvényes. Hálózatba kötött üzemmódban a funkció engedélyezésével az inverter az akkumulátor SOC értéket körülbelül 38%-ig tölti fel és sűti ki. A funkció az engedélyezése után 48 órával automatikusan visszakapcsol **Disable** (Letiltva) beállításra.

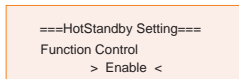


HotStandby beállítása

Ez a funkció főként az inverter rendszer veszteségeinek csökkentésére szolgál. „Enable” (Engedélyezve) módban, nagyon alacsony terhelés esetén az inverter „HotStandby” (Azonnali készenlét) állapotba lép, és nem táplál teljesítményt a terhelés számára, ez által csökkentve a rendszer veszteségét.

„Disable” (Letiltva) módban az inverter rendkívül alacsony terhelés esetén is tovább táplálja a terhelést és nem lép azonnali készenléti állapotba. A funkció alapértelmezés szerint le van tiltva.

Alapértelmezés szerint le van tiltva.

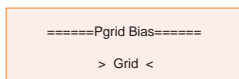


Pgrid Bias beállítása

Ez a funkció alapértelmezés szerint le van tiltva.

Ha az inverter nem rendelkezik teljesítmény exportálással:

- Ellenőrizze a **Meter/CT** (Mérőóra/CT) értéket a **Menu>System Status>Meter/CT** útvonalon, amikor a funkció le van tiltva.
- Ha a **System Status** (Rendszer állapota) alatt a megjelenített **Meter/CT** (Mérőóra/CT) érték negatív, akkor a **Pgrid Bias** (Pgrid eltolás) alatt jelölje ki a **Grid** (Hálózat) beállítást, hogy teljesítményt adjon le a közműhálózatba. Ha a **System Status** (Rendszer állapota) alatt a megjelenített **Meter/CT** (Mérőóra/CT) érték pozitív, akkor a **Pgrid Bias** (Pgrid eltolás) alatt jelölje ki az **INV** (Inverter) beállítást, hogy teljesítményt vegyen a közműhálózatból.

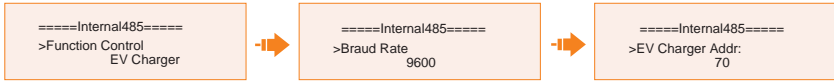


Internal485 beállítása

Az **Internal485** segítségével kommunikálhat más SolaX berendezésekkel, mint például az EV-töltővel, az Adatmodullal, a COM485 modullal vagy az Adapter Doboz G2-vel.

- Lépjén be az **Internal485** felületre;

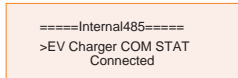
- b. Jelölje ki a csatlakoztatni kívánt berendezést és állítsa be a megfelelő Baud rátát és címet. A példában az EV-töltő látható. Az alapértelmezett Baud ráta 9600.



FELHÍVÁS!

- Ha két berendezést kíván egyszerre csatlakoztatni, akkor a két berendezés Baud rátáját és címét azonosra kell beállítani.

- c. Ellenőrizze a csatlakozás állapotát. Az Adatmodul csatlakozási állapotát az Adatmodulon és a külső berendezésen ellenőrizze.

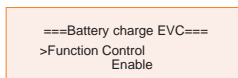


FELHÍVÁS!

- Az adatmodul, EV-töltő és Adapter Doboz bekötésével kapcsolatban lásd a „8.6. COM 1 kommunikációs csatlakozás” című részt.

Akkumulátor töltés EVC

Állítsa be az **Enable** (Engedélyezve) lehetőséget, hogy az akkumulátor adhasson le teljesítményt az EV-töltő (elektromos járműtöltő) számára. Ha a beállítás **Disable** (Letiltva), az akkumulátor számára nem engedélyezett a teljesítmény leadás (kisütés) az EV-töltő számára.



Bővített jelszó

Ebben a menüben állíthatja át a bővített jelszót.

10.8. Rendszer adatok (About)

Megjelenítési útvonala: **Menu > About**

Itt láthatók az inverter és az akkumulátor alapvető adatai és a belső kód. Az **About** (Rendszer adatok) felület megnyitásakor ellenőrizheti az adatokat.

- Inverter
 - » Inverter SN (Inverter SN), Register SN (Napló SN), ARM Verion (ARM verzió), DSP version (DSP verzió), On-grid Runtime (Hálózatba kötött működési idő), EPS Runtime (EPS működési idő).
- Akkumulátor 1 és Akkumulátor 2

- » BatBrand, Bat_M SN (BMS SN-je), Bat_PS1 SN (akku. modul 1 SN-je), Bat_PS2 SN (akku. modul 2 SN-je), Bat_PS3 SN (akku. modul 3 SN-je), Bat_PS4 SN (akku. modul 4 SN-je), Battery M Version (BMS szoftver verziója) és Battery S version (akkumulátor egység szoftver verziója).
- Belső kód
 - » Az inverter, az akkumulátor 1 és akkumulátor 2 belső kódja.

11 Üzemeltetés a SolaX Cloud applikációval

11.1. A SolaX Cloud applikáció bemutatása

A SolaX Cloud egy olyan felületet kínál, amelyen a felhasználó felügyelheti és távolról beállíthatja a SolaX inverter adatait. Az inverter egy Pocket Wifi-n, Pocket LAN-on, Pocket 4G-n vagy közvetlen Ethernet kapcsolaton keresztül csatlakozik a rendszerhez, és 5 percenként feltölti az adatokat a SolaX felhőbe. A felhasználói fiókba személyi számítógépről, IOS rendszerről vagy Android készülékről bármikor beléphet és megtekintheti a valós idejű felügyeleti adatokat vagy az előzmény adatokat, és elvégezheti a szükséges távoli beállításokat.

11.2. Az applikáció letöltése és telepítése

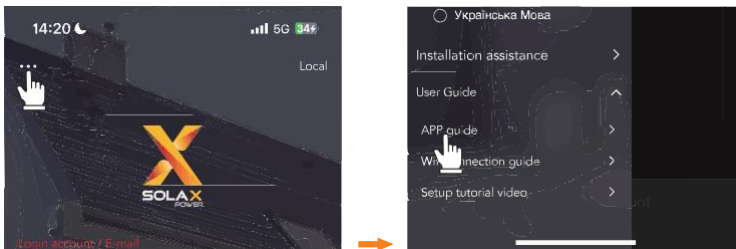
11.2.1. Az applikáció letöltése és telepítése

A SolaxCloud applikáció letöltéséhez olvassa be az alábbi QR-kódot. A QR-kódokat a bejelentkezési oldal jobb felső sarkában is megtalálja a www.solaxcloud.com címen vagy a Pocket kommunikációs modul felhasználói kézikönyvében. Ezen kívül, az Apple Store vagy Google Play áruházakban a SolaxCloud kifejezésre rákeresve is letöltheti az alkalmazást.



11-1. ábra: QR-kód

A működéssel kapcsolatban tekintse meg a SolaXCloud applikáció használatára vonatkozó, online elérhető App guide (Alkalmazás útmutató), Wifi connection guide (WiFi csatlakoztatási útmutató) dokumentumokat vagy a Setup tutorial (Beállítási útmutató) videót.



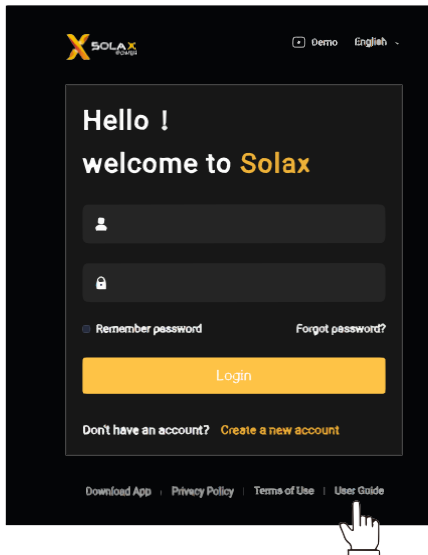
11-2. ábra: Alkalmazás útmutató a SolaXCloud applikációban

FELHÍVÁS!

- A fejezetben használt képernyő képek a SolaX Cloud App V4.2.8 verziójából valók.

11.3. Üzemeltetési útmutató a SolaX Cloud weboldalon

Nyisson meg egy böngészőt és lépjen a www.solaxcloud.com oldalra a regisztráció, bejelentkezés, helyszín hozzáadása és más kapcsolódó műveletek elvégzéséhez, a felhasználói útmutatók utasításai szerint.



11-3. ábra: Weboldalon elérhető felhasználói útmutató

12 Hibaelhárítás és karbantartás

12.1. Leállítás

- Kapcsolja ki a rendszert az LCD képernyőn látható **System ON/OFF** (Rendszer BE/KI) gombbal.
- Kapcsolja ki az akkumulátort vagy kapcsolja le az akkumulátor terhelés megszakító kapcsolóját (lásd az akkumulátor gyártó dokumentációját).
- Kapcsolja le az AC kapcsolót az inverter és a közműhálózat között.
- Állítsa a DC kapcsolót „OFF” (KI) állásba.



FIGYELMEZTETÉS!

- Az inverter leállítása után még marad villamos energia és hő a rendszerben, ami áramütést vagy égési sérüléseket okozhat. Viselje a szükséges személyi védőfelszereléseket és az inverter javítását csak öt perccel a leállítás után kezdje meg.

12.2. Hibaelhárítás

Ez a fejezet az inverterrel kapcsolatban felmerült problémák megoldására vonatkozó információkat és eljárásokat tartalmaz, olyan hibaelhárítási tanácsokkal, amelyek segítségével azonosítható és elhárítható a legtöbb felmerülő probléma. Ellenőrizze a figyelmeztetés vagy a hiba adatait a rendszer kezelő paneljén vagy az applikációban, majd olvassa el az arra vonatkozó alábbi megoldási javaslatokat. További segítségért vegye fel a kapcsolatot a SolaX ügyfélszolgálatával. Kapcsolatfelvétel esetén legyen felkészülve, hogy le tudja írni a rendszer kialakítását és meg tudja adni az inverter modelljét és sorozatszámát.

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
IE 01	TZ Protect Fault	<p>Túláram hiba.</p> <ul style="list-style-type: none"> Várjon egy darabig, hogy helyreáll-e a normál állapot. Csatlakoztassa le majd vissza a PV+ és PV- köröket és az akkumulátorokat. Ha a rendszer hálózatra nem csatlakoztatott állapotban van, EPS terhelések teljesítménye nem haladja-e meg a rendszer vagy az akkumulátor aktuális tápfeszültségét. Ha a rendszer nem áll vissza normál állapotba, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 02	Grid Lost Fault	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a hálózati csatlakozás állapotát. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
IE 03	Grid Volt Fault	<p>Áramhálózati feszültség túlfutás</p> <ul style="list-style-type: none"> Várjon egy darabig. Ha a közmű szolgáltatás helyreáll, a rendszer újra csatlakozik. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a normál tartományon belül van-e. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 04	Grid Freq Fault	<p>Hálózati frekvencia túllépés</p> <ul style="list-style-type: none"> Várjon egy darabig. Ha a közmű szolgáltatás helyreáll, a rendszer újra csatlakozik. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 05	PV Volt Fault	<p>PV túlfeszültség</p> <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a PV panel kimeneti feszültségét. Ellenőrizze, hogy a DC kapcsoló OFF (KI) állásban van-e. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 06	Bus Volt Fault	<ul style="list-style-type: none"> Az inverter újraindításához nyomja meg az ESC gombot. Ellenőrizze, hogy a PV bemenet üresjáratú feszültsége a normál tartományon belül van-e. Ellenőrizze, hogy a félhullám terhelés teljesítmény nem haladja-e meg a rendszer határértékét. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 07	Bat Volt Fault	<p>Akkumulátor-feszültség hiba</p> <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az akkumulátor bemeneti feszültsége a normál tartományon belül van-e. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 08	AC10mins Volt	<p>A hálózati feszültség a legutóbbi 10 percben tartományon kívül volt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ha a hálózat visszaáll normál üzemmódba, a rendszer újra csatlakozik. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 09	DCI OCP Fault	<p>A DCI túláram védelem hibája.</p> <ul style="list-style-type: none"> Várjon egy darabig, hogy helyreáll-e a normál állapot. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 10	DCV OVP Fault	<p>DCV EPS (Off-grid) túlfeszültség védelem hibája.</p> <ul style="list-style-type: none"> Várjon egy darabig, hogy helyreáll-e a normál állapot. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 11	SW OCP Fault	<p>Szoftver által észlelt túláram hiba.</p> <ul style="list-style-type: none"> Várjon egy darabig, hogy helyreáll-e a normál állapot. Állítsa le a fotovoltaikus (PV), az akkumulátor- és hálózati csatlakozásokat. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
IE 12	RC OCP Fault	Túláram védelem hibája. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a DC bemenet és az AC kimenet impedanciáját. Várjon egy darabig, hogy helyreáll-e a normál állapot. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 13	Isolation Fault	Szigetelési hiba <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a vezetékek szigetelését, hogy nem sérültek-e. Várjon egy darabig, hogy helyreáll-e a normál állapot. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 14	Temp Over Fault	A hőmérséklet tartományon kívül van. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet nem haladja-e a határértéket. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 15	Bat Con Dir Fault	<ul style="list-style-type: none"> Az akkumulátor bekötési irányának hibája. Ellenőrizze, hogy az akkumulátor vezetékai nem fordítva lettek-e bekötve. Ha nem állítható vissza a normál állapot, akkor kérjen segítséget a beépítést végző személytől.
IE 16	EPS Overload Fault	EPS (Off-grid) túlterhelés hibája. <ul style="list-style-type: none"> Állítsa le a nagy teljesítményű készüléket és nyomja meg az ESC gombot az inverter újraindításához. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 17	Overload Fault	Hálózatba kötött módban túlterhelés hiba. <ul style="list-style-type: none"> Állítsa le a nagy teljesítményű készüléket és nyomja meg az ESC gombot az inverter újraindításához. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 18	BatPowerLow	Alacsony akkumulátor teljesítmény. <ul style="list-style-type: none"> Állítsa le a nagy teljesítményű készüléket és nyomja meg az ESC gombot az inverter újraindításához. Töltse fel az akkumulátort magasabb szintre, mint a védőkapacitás vagy a védőfeszültség.
IE 19	BMS Lost	Akkumulátor kommunikáció megszűnt. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az akkumulátor és az inverter közötti kommunikációs kábel megfelelő csatlakozását. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
IE 20	Fan Fault	Ventilátor hiba. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy nem valami idegen tárgy okozza-e a ventilátor nem megfelelő működését. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
IE 21	Low TempFault	Alacsony hőmérséklet hiba. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet nem túl alacsony-e. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 25	InterComFault	Inter_Com_Fault <ul style="list-style-type: none"> Indítsa újra az invertert. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 26	INV EEPROM	Inverter EEPROM hiba. <ul style="list-style-type: none"> Állítsa le a fotovoltaikus (PV) rendszert, az akkumulátort és a hálózatot, majd csatlakoztassa újra. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 27	RCD Fault	Áram-védőkapcsoló hiba. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a DC bemenet és az AC kimenet impedanciáját. Csatlakoztassa le majd vissza a PV+ és PV- köröket és az akkumulátorokat. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 28	Grid Relay Fault	Elektromos relé hibája. <ul style="list-style-type: none"> Csatlakoztassa le majd vissza a PV+ és PV- köröket, a hálózatot és az akkumulátorokat. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 29	EPS(Off-grid) Relay Fault	EPS (hálózatra nem csatlakoztatott) relé hibája. <ul style="list-style-type: none"> Csatlakoztassa le majd vissza a PV+ és PV- köröket, a hálózatot és az akkumulátorokat. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 30	PV ConnDirFault	PV bekötési irány hibája. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a PV bemeneti vezetékai nem fordítva lettek-e bekötve. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 31	Battery Relay	Töltő relé hibája. <ul style="list-style-type: none"> Nyomja meg az ESC gombot az inverter újraindításához. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 32	Earth Relay	EPS (hálózatra nem csatlakoztatott) földelő relé hibája. <ul style="list-style-type: none"> Nyomja meg az ESC gombot az inverter újraindításához. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
IE 33	ParallelFault	<p>Párhuzamos hiba.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a kommunikációs és a földelő kábelek bekötését és a megfelelő ellenállás beállításokat. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 36	HardLimitFault	<p>Erős határ hibája.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a „Hard Limit” (Erős határ) beállítás értékét, szükség esetén növelje az értéket. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 37	CTMeterConFault	<p>Az áramváltó (CT) vagy mérőóra csatlakozás hibája.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az áramváltó (CT) vagy a mérőóra megfelelően lett-e csatlakoztatva. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 101	PowerTypeFault	<p>Teljesítmény típusú hiba.</p> <ul style="list-style-type: none"> Frissítse a szoftvert, majd nyomja meg az ESC gombot az inverter újraindításához. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 102	Port OC Warning	<p>EPS (hálózatra nem csatlakoztatott) bemenet túláram hibája.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az EPS (hálózatra nem csatlakoztatott) terhelés nem haladja-e meg a rendszer előírását, majd nyomja meg az ESC gombot az inverter újraindításához. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 103	Mgr EEPROM Fault	<p>Írányító EEPROM hibája.</p> <ul style="list-style-type: none"> Állítsa le a fotovoltaikus (PV) rendszert, az akkumulátort és a hálózatot, majd csatlakoztassa újra. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 105	NTC Sample Invalid	<p>Érvénytelen NTC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az NTC megfelelően lett-e csatlakoztatva és az állapota is megfelelő-e. Ellenőrizze, hogy a telepítési környezet megfelelő-e. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
IE 106	Bat Temp Low	Akkumulátor hőmérséklet alacsony. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az akkumulátor telepítési környezete megfelelő-e és megfelelő-e a hőeloszlás. Ellenőrizze, hogy az inverter LCD kijelzőjén nem lett-e engedélyezve az akkumulátor fűtése funkció, illetve, hogy megfelelően lett-e beállítva a fűtési időtartam. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 107	Bat Temp High	Akkumulátor hőmérséklet magas. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az akkumulátor telepítési környezete megfelelő-e és megfelelő-e a hőeloszlás. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 109	Meter Fault	Mérőóra hiba. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a mérőóra megfelelő működését. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 110	BypassRelayFit	Megkerülő relé hibája. <ul style="list-style-type: none"> Nyomja meg az ESC gombot az inverter újraindításához. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 111	ARMParaComFit	Az ARM paraméter kommunikációs hibája. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az inverterek kommunikációs kábelei megfelelően lettek-e csatlakoztatva és az inverterek Baud rátája és COMM beállítása megegyezik-e. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 112	FAN1 Fault	FAN1 (Ventilátor 1) hibája. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy nem szorultak-e idegen tárgyak a ventilátorba. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 112	FAN2 Fault	FAN2 (Ventilátor 2) hibája. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy nem szorultak-e idegen tárgyak a ventilátorba. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
IE 112	FAN3 Fault	FAN3 (Ventilátor 3) hibája. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy nem szorultak-e idegen tárgyak a ventilátorba. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
BE 01	BMS1_Ext_err	Akkumulátor hiba – külső kommunikációs hiba. <ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
	BMS2_Ext_err	
BE 02	BMS1_Int_err	Akkumulátor hiba - belső kommunikációs hiba. <ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálatához.
	BMS2_Int_err	

Hibaelhárítás és karbantartás

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
BE 03	BMS1_OverVolt	Túlfeszültség az akkumulátor rendszerben.
	BMS2_OverVolt	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 04	BMS1_LowerVolt	Alacsony feszültség az akkumulátor rendszerben.
	BMS2_LowerVolt	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 05	BMS1_ChargeOCP	Akkumulátor hiba – túltöltés hiba.
	BMS2_ChargeOCP	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 06	DischargeOCP1	Akkumulátor hiba – kisütési túláram hiba.
	DischargeOCP2	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 07	BMS1_TemHigh	Túl magas hőmérséklet az akkumulátor rendszerben.
	BMS2_TemHigh	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 08	BMS1_TempLow	Akkumulátor hőmérő szenzor meghibásodása.
	BMS2_TempLow	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 09	CellImblance1	Akkumulátor egyensúly hiba.
	CellImblance2	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 10	BMS1_Hardware	Akkumulátor hardver védelem hibája.
	BMS2_Hardware	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 11	BMS1_Circuit	Akkumulátor áramkör hibája.
	BMS2_Circuit	<ul style="list-style-type: none"> Indítsa újra az akkumulátort. Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 12	BMS1_ISO_Fault	Akkumulátor szigetelés hibája.
	BMS2_ISO_Fault	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az akkumulátor megfelelően lett-e földelve, majd indítsa újra az akkumulátort. Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 13	BMS1_VolSen	Akkumulátor feszültség-érzékelő hibája.
	BMS2_VolSen	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 14	BMS1_TempLow	Hőmérő szenzor hibája.
	BMS2_TempSen	<ul style="list-style-type: none"> Indítsa újra az akkumulátort. Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 15	BMS1_CurSen	Akkumulátor áram-érzékelő hibája.
	BMS2_CurSen	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 16	BMS1_Relay	Akkumulátor relé hibája.
	BMS2_Relay	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
BE 17	TypeUnmatch1	Akkumulátor típus hibája.
	TypeUnmatch2	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 18	Ver Unmatch1	Akkumulátor verzió eltérés hiba.
	Ver Unmatch2	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 19	MFR Unmatch1	Akkumulátor gyártó eltérés hiba.
	MFR Unmatch2	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 20	SW Unmatch1	Akkumulátor hardver és szoftver eltérés hiba.
	SW Unmatch2	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 21	M&S Unmatch1	Akkumulátor fő (master) és alárendelt (slave) vezérlés eltérés hiba.
	M&S Unmatch2	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 22	CR NORespond1	Akkumulátor töltés kérésre nincs válasz.
	CR NORespond2	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 23	BMS1 SW Protect	Akkumulátor alárendelt (slave) szoftver védelem hibája.
	BMS2 SW Protect	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 24	BMS1 536 Fault	Akkumulátor kisütési túláram hiba.
	BMS2 536 Fault	<ul style="list-style-type: none"> • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 25	BMS2 SelfCheck	Túl magas hőmérséklet az akkumulátor rendszerben.
	BMS2 SelfCheck	<ul style="list-style-type: none"> • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 26	BMS1 Tempdiff	Akkumulátor hőmérő szenzor meghibásodása.
	BMS2 Tempdiff	<ul style="list-style-type: none"> • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 27	BMS1_BreakFault	Akkumulátor egyensúly hiba.
	BMS2_BreakFault	<ul style="list-style-type: none"> • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 28	BMS1_FlashFault	Akkumulátor hardver védelem hibája.
	BMS2_FlashFault	<ul style="list-style-type: none"> • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
BE 29	BMS1_Precharge	Akkumulátor előtöltés hiba.
	BMS2_Precharge	<ul style="list-style-type: none"> • Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.

Hibaelhárítás és karbantartás

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
BE 30	AirSwitchBreaker1	Akkumulátor légkapcsoló hibája. <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az akkumulátor megszakító ki van-e kapcsolva.
	AirSwitchBreaker1	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
/	Képernyő nem kapcsol be.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az inverter pontosan és megfelelően lett-e csatlakoztatva a PV hálózatra, az akkumulátorra vagy a hálózatra. Ha az inverter nem lett megfelelően csatlakoztatva, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
	Ventilátor rendellenes hangja	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy nem szorultak-e be idegen tárgyak a ventilátorba. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
/	Képernyő bekapcsol, de nincs megjelenített tartalom	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
/	LCD képernyő lefagyott a Várakozás állapotában.	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor vagy PV rendszer bemeneti feszültsége magasabb-e, mint 180 V. <ul style="list-style-type: none"> Ha a bemeneti feszültség megfelelő, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz. Ha az akkumulátor vagy PV rendszer bemeneti feszültsége alacsonyabb, mint 180 V, akkor ellenőrizze a megfelelő bekötéseket.
/	Nincs leolvasott érték az áramváltó (CT) csatlakoztatása után.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a CT megfelelően lett-e rácsatlakoztatva az L vezetékre. Ellenőrizze, hogy az áramváltón a nyíl a közműhálózat irányába mutat-e. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
/	Nincs leolvasott érték Terhelés (az applikációban vagy a weboldalon)	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a terhelés megfelelően lett-e csatlakoztatva. Ellenőrizze, hogy a terhelés teljesítménye az LCD kijelzőn megfelelően megjelenik-e. Ellenőrizze, hogy a felügyeleti modul megfelelően működik-e. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
/	Nincs leolvasott érték Hálózat (az applikációban vagy a weboldalon)	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a hálózati csatlakozás megfelelő-e. Ellenőrizze, hogy a hálózati paraméter az LCD kijelzőn megfelelően megjelenik-e. Ellenőrizze, hogy a felügyeleti modul megfelelően működik-e. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
/	Nincs leolvasott érték Akkumulátor (az applikációban vagy a weboldalon)	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az akkumulátor megfelelően lett-e csatlakoztatva. Ellenőrizze, hogy az akkumulátor paraméter az LCD kijelzőn megfelelően megjelenik-e. Ellenőrizze, hogy a felügyeleti modul megfelelően működik-e. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.
/	Nincs adat az applikációban vagy a weboldalon	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a felügyeleti modul megfelelően működik-e. Vagy forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.

Hibakód	Hiba	Leírás és azonosítás
/	Nincs betáplálási adat (az applikációban vagy a weboldalon)	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a mérőóra/áramváltó (CT) megfelelően lett-e csatlakoztatva. Ellenőrizze, hogy a mérőóra/áramváltó (CT) paraméter az LCD kijelzőn megfelelően megjelenik-e. Ellenőrizze, hogy a felügyeleti modul megfelelően működik-e. Ha nem állítható vissza a normál állapot, forduljon segítségért a SolaX ügyfélszolgálathoz.

12.3. Karbantartás

Az inverter rendszeres karbantartást igényel. Az alábbi táblázatban található az az üzemi karbantartási eljárások, amelyek biztosítják a készülék optimális teljesítményét. Rosszabb környezeti viszonyok esetén a karbantartást gyakrabban kell elvégezni. Készítsen feljegyzést az elvégzett karbantartási műveletekről.

FIGYELMEZTETÉS!

- Az inverter karbantartását kizárólag szakképzett személy végezheti.
- Szerviz esetén csak a SolaX által jóváhagyott pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.

Karbantartási eljárások

Elem	Ellenőrzések	Karbantartás gyakorisága
Ventilátorok	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az inverter alján lévő hűtőventilátorok nem koszolódtak-e be, vagy nem adnak-e ki rendellenes hangokat. Tisztítsa meg a hűtőventilátorokat egy puha, száraz ronggyal vagy kefével. Szükség esetén cserélje az alkatrészt. 	12 havonta
Elektromos csatlakoztatás	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a kábelek megfelelő bekötését. Ellenőrizze a kábelek sérülésmentes állapotát, hogy a fém felülettel érintkező részekben nincsenek-e rajtuk karcolások. Ellenőrizze, hogy a nem használt csatlakozók védősapkái a helyükön vannak-e. 	12 havonta
Földelés megbízhatósága	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a földelő csatlakozó és a földelő kábel megfelelően csatlakozik-e. Egy földelési ellenállás mérővel ellenőrizze az inverter burkolata és az áramelosztó szekrény PE sínje közötti földelési ellenállást. 	12 havonta
Hőelvezető	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a hőelvezetőt nem takarja-e le valamilyen idegen tárgy. 	12 havonta

Az inverter
általános
állapota

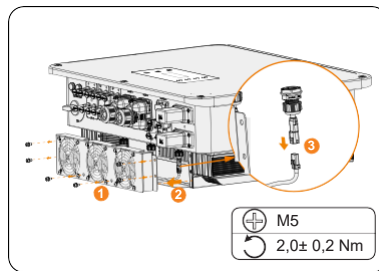
- Ellenőrizze, hogy az inverter nem sérült-e.
- Ellenőrizze, hogy az inverter működés közben nem ad-e ki rendellenes hangokat.

6 havonta

12.3.2. Ventilátorok cseréje

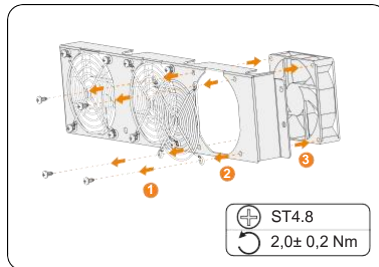
Ha a ventilátorok nem forognak és a ventilátor által visszajelzett fordulatszám 0, akkor az LCD kijelzőn FAN1FAULT / FAN2FAULT / FAN3FAULT hiba jelenik meg. A ventilátor cseréjével kapcsolatban lásd az alábbi lépéseket.

- 1. lépés:** Egy keresztfejű csavarhúzóval lazítsa meg az inverter csavarjait, távolítsa el az inverter külső borítását, majd folytassa a műveletet a ventilátorhoz csatlakoztatott csatlakozók lecsatlakoztatásával.



12-1. ábra: Csatlakoztassa le a ventilátor csatlakozóit

- 2. lépés:** Lazítsa meg a ventilátor szerelvény csavarjait, majd ha szétszerelte, cserélje a ventilátorokat. A csere előtt ellenőrizze, hogy az új ventilátor megfelelően működik-e.



12-2. ábra: Cserélje a ventilátort

- 3. lépés:** A ventilátor cseréje után, szerelje össze a tartozékokat a megfelelő sorrendben.

12.3.3. Firmware frissítése

FIGYELMEZTETÉS!

- Ellenőrizze, hogy a kategória formátuma megfelelő-e. A firmware fájlnevét ne módosítsa! Ellenkező esetben az inverter nem fog működni.

FIGYELMEZTETÉS!

- Ne módosítsa a firmware fájl mappájának a nevét és az elérési útvonalát, mert úgy a frissítés sikertelen lesz.

FIGYELMEZTETÉS!

- A frissítési folyamat előtt ellenőrizze, hogy a PV bemeneti feszültség magasabb legyen, mint 180 V (lehetőség szerint napos időben), vagy az akkumulátor SOC értéke magasabb legyen, mint 20%, illetve az akkumulátor bemeneti feszültsége magasabb legyen, mint 180 V. Ha nem teljesülnek ezek a feltételek, akkor a firmware frissítés sikertelen lesz.

Frissítés előkészítése

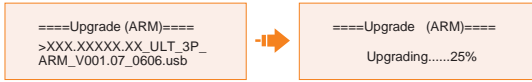
- A frissítés előtt ellenőrizze az inverter verziószámát és készítse elő az USB meghajtót (USB 2.0/3.0) és a személyi számítógépet. Ügyeljen, hogy az USB meghajtó mérete ne haladja meg a 32G-ot, és a fájlrendszere FAT 16 vagy FAT 32 legyen.
- A firmware-t a szerviz szolgáltatótól szerezheti be. A firmware-t tárolja az USB meghajtón.
 - » ARM fájl: XXX.XXXXX.XX_ULT_3P_ARM_VXXX.XX_XXXX.usb
 - » DSP fájl: XXX.XXXXX.XX_ULT_3P_DSP_VXXX.XX_XXXX.usb

Frissítés lépései

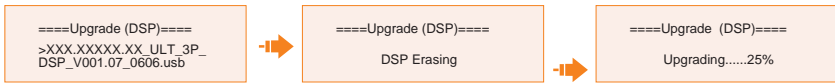
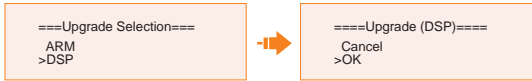
- Mentse a firmware frissítést az USB meghajtóra, majd az inverter képernyőjén nyomja meg és tartsa 5 másodpercig lenyomva az **Enter** gombot, hogy az inverter OFF (KI) módba kapcsoljon.
- Keresse meg az inverter **UPGRADE** (Frissítés) csatlakozóját, kézzel húzza ki a felügyeleti modult és helyezze be az USB meghajtót. (Az **UPGRADE** (Frissítés) csatlakozó helyét lásd a „8.1. Az inverter csatlakozói” című részben.
- A szoftver verzió felületre való belépéshez jelölje ki az **ARM**, majd az **OK** lehetőséget.



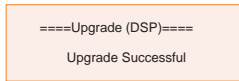
- Újból erősítse meg a firmware verziót, majd jelölje ki a frissíteni kívánt firmware fájlt. A frissítés körülbelül 20 másodpercet vesz igénybe. Ha a frissítés befejeződött, az LCD kijelző visszalép az **Update** (Frissítés) oldalra.



- e. DSP-hez: Várjon 10 másodpercet. Ha az **Update** (Frissítés) oldal az alábbi ábrán látható módon jelenik meg, léptessen lefelé és jelölje ki a **DSP** lehetőséget, majd nyomja meg az **Enter** gombot. Újból erősítse meg a firmware verziót, majd nyomja meg az **Enter** gombot a frissítéshez. A frissítés körülbelül 2 percet vesz igénybe.



- f. A frissítés befejezése után az LCD kijelzőn megjelenik az **Upgrade Successful** (Frissítés sikeres) felirat.



VIGYÁZAT!

- Ha az ARM firmware frissítése sikertelen vagy leáll, ne húzza ki az USB meghajtót. Kapcsolja ki az invertert, majd indítsa újra. Ez után ismételje meg a frissítés lépéseit.

VIGYÁZAT!

Ha a DSP firmware frissítése sikertelen vagy leáll, kövesse az alábbi lépéseket:

- Ellenőrizze, hogy a DC kapcsoló OFF (KI) állásban van-e. Ha ki van kapcsolva, kapcsolja be.
- (Ajánlott) Ha a DC kapcsoló már ON (BE) állásban van, akkor ellenőrizze, hogy az akkumulátor és PV paraméterek a **Menu>System Status** útvonalon megfelelnek-e a frissítés követelményeinek. (A PV vagy az akkumulátor bemeneti feszültsége magasabb, mint 180 V, vagy az akkumulátor SOC 20% felett van.)
- Egy másik lehetőség, hogy megpróbálja feltölteni az akkumulátort a következő elérési útvonalon: **Menu > Mode Select > Manual > Forced Charge** (Kényszerített töltés). Ezzel a művelettel aktiválhatja az akkumulátort a DSP frissítéshez.

FELHÍVÁS!

- Ha a kijelző képernyője a frissítés után lefagy, kapcsolja le a DC kapcsolót, majd indítsa újra. Ekkor az inverter újraindul és visszaáll a normál működésére. Ha nem, kérjen segítséget az ügyfélszolgálatunktól.

13 Üzemen kívül helyezés

13.1. Az inverter szétszerelése

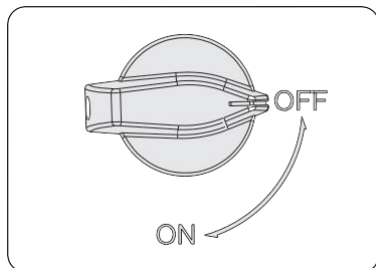
⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- Az inverter szétszerelése során szigorúan kövesse az alábbi lépéseket!

FELHÍVÁS!

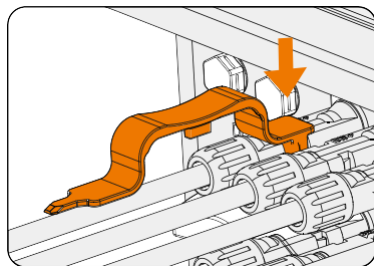
- Az AC csatlakozókat, az akkumulátor csatlakozókat, és a PV csatlakozókat az inverterrel együtt szállított, megfelelő szétszerelő szerszámokkal kell megbontani. Ez a berendezés károsodásának megelőzésére és a személyi sérülések elkerülésére szolgál.

- 1. lépés:** Kapcsolja ki az inverter LCD kijelzőjét.
- 2. lépés:** Csatlakoztassa le az inverter külső AC megszakítóját és az AC kábelt.
- 3. lépés:** Állítsa a DC kapcsolót „OFF” (KI) állásba.



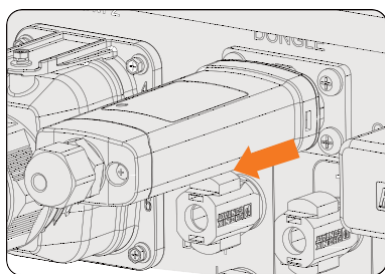
13-1. ábra: DC kapcsolót kikapcsolása

- 4. lépés:** Kapcsolja le az akkumulátor kapcsolót / gombot / megszakítót (ha van). (Lásd az akkumulátor dokumentációját.)
- 5. lépés:** Várjon, amíg az LCD kijelző kikapcsol.
- 6. lépés:** Csatlakoztassa le a PV csatlakozókat: Helyezze be az eltávolító szerszámot a PV csatlakozók vágatába és finoman húzza ki a csatlakozókat.



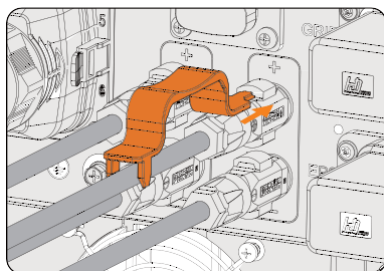
13-2. ábra: PV csatlakozó kioldása

7. lépés: Finoman húzza le a dongle modult.



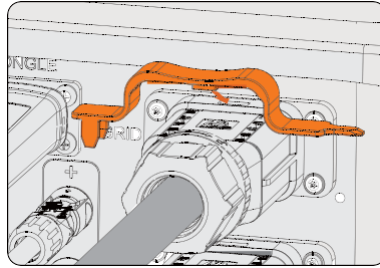
13-3. ábra: Dongle modul eltávolítása

8. lépés: Csatlakoztassa le az akkumulátor csatlakozókat: Helyezze be az eltávolító szerszámot a csatlakozók vágatába és finoman húzza ki a csatlakozókat.



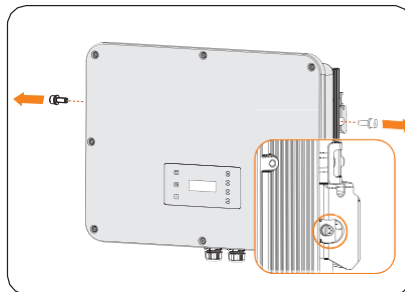
13-4. ábra: Akkumulátor csatlakozó eltávolítása

9. lépés: Csatlakoztassa le az AC csatlakozót: Helyezze be az eltávolító szerszámot az AC csatlakozó vágatába és oldja ki. Finoman húzza ki a csatlakozót.



13-5. ábra: AC csatlakozó eltávolítása

- 10. lépés:** Csatlakoztassa le a COM 1 csatlakozót és a COM 2 csatlakozót: Lazítsa meg a COM csatlakozó forgó anyáját az óra járásával ellentétes irányba, majd egy keresztfejű csavarhúzóval lazítsa meg a kommunikációs csatlakozó M3-as csavarját. A csatlakozó eltávolításához fogja meg és egyszerre húzza kifelé a csatlakozó oldalán lévő füleket.
- 11. lépés:** Helyezze vissza az eredeti védősapkákat a csatlakozókba.
- 12. lépés:** Lazítsa meg a földelő csavart egy keresztfejű csavarhúzóval, majd távolítsa el a földelő vezetékét.
- 13. lépés:** Nyissa ki a lopásgátló zárat, ha felhelyezett ilyen. Lazítsa meg az inverter oldalán lévő M5-ös csavarokat, majd függőleges irányba emelje fel az invertert és vegye le a szerelőkonzoltól.

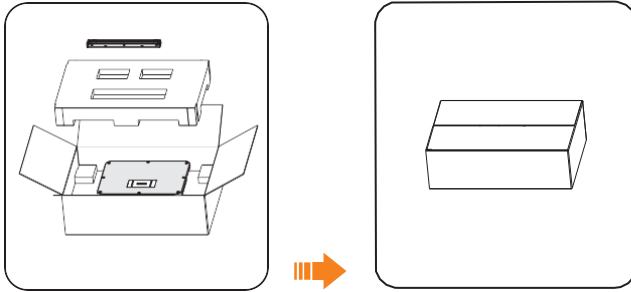


13-6. ábra: M5-ös csavarok eltávolítása

- 14. lépés:** Lazítsa meg a szerelőkonzolt rögzítő csavarokat és távolítsa el a szerelőkonzolt.

13.2. Az inverter becsomagolása

- Az invertert helyezze vissza az eredeti csomagolásába, ha ez lehetséges.



13-7. ábra: Az inverter becsomagolása

- Ha az eredeti csomagolás már nem áll rendelkezésre, akkor az alábbi követelményeknek megfelelő csomagolóanyagokat használjon:
 - » Megfelel az inverter tömegéhez és méreteihez.
 - » Könnyen hordozható.
 - » Teljesen lezárható.

13.3. Az inverter hulladékba helyezése

Az invertert és tartozékait a telepítés helyén érvényes, elektronikus hulladékok kezelésére vonatkozó előírásoknak megfelelően helyezze hulladékba.

14 Műszaki adatok

• PV BEMENETI OLDAL

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Max. PV rendszer teljesítmény [Wp]	30000	30000	40000	40000	50000	60000
Max. bemeneti PV teljesítmény [W]	30000	30000	40000	40000	50000	60000
Max. DC feszültség [V]				1000		
Névleges DC üzemi fesz. [V]				600		
MPPT/Stringek száma MPPT-nként						
Max. bemeneti áram (A/B) [A]	3 (2 / 2 / 2)	2 (2 / 2)	2 (2 / 2)	2 (2 / 2)	3 (2 / 2 / 2)	3 (2 / 2 / 2)
Max. rövidzárlati áram (A/B) [A]	PV1:36 / PV2:36 / PV3:36	V1:36 / PV2:36	PV1:36 / PV2:	36 PV1:36 / PV2:36	PV1:36 / PV2:36 / PV3:36	PV1:36 / PV2:36 / PV3:36
MPPT feszültség tartomány [V]	PV1:45 / PV2:45 / PV3:45	V1:45 / PV2:45	PV1:45 / PV2:	45 PV1:45 / PV2:45	PV1:45 / PV2:45 / PV3:45	PV1:45 / PV2:45 / PV3:45
Indítási kimeneti feszültség [V]						
Leállítási bemeneti feszültség [V]	160-950	160-950	160-950	160-950	160-950	160-950
Max. inverter visszatápláló áram rendszer felé [A]	200	200	200	200	200	200
	130	130	130	130	130	130

• AC KIMENETI OLDAL (Hálózatba kötött)

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Névleges AC teljesítmény [VA]	15000 (14999 AS 4777)	15000 (14999 AS 4777)	19999	20000	25000	30000 (29999 AS 4777)
Max. látszólagos AC teljesítmény [VA] (+40°C alatt)	16500 (14999 AS 4777)	16500 (14999 AS 4777)	19999	22000	27500	30000 (29999 AS 4777)
Névleges hálózati feszültség (AC feszültség tartomány) [V]			3P4W, 400 / 230, 380 / 220			
Áram (bekapcsolási) [A]	65	65	65	65	65	65
Névleges hálózati frekvencia [Hz]			50 / 60			
Névleges AC áram [A](230V)	21,8	21,8	29,0	29,0	36,3	43,5
Max. AC áram [A](névleges érték felett, csökkentés elfogadott) (230V)	24,0	24,0	29,0	31,9	39,9	43,5

Műszaki adatok

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Kimeneti teljesítmény tényező	1 (-0,8 – 0,8)					
Teljes harmonikus torzítás (THDi, névleges teljesítmény)	< 3%					
Maximális kimeneti hibaáram [A]	175	175	175	175	175	175
Maximális kimeneti túláramvédelem [A]	181	181	181	181	181	181

• AC BEMENETI OLDAL

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Névleges AC power [VA]	15000	15000	19999	20000	25000	30000
Névleges AC áram [A]	21,8	21,8	29,0	29,0	36,3	43,5
Névleges hálózati feszültség (AC feszültség tartomány) [V]	3P4W, 400 / 230, 380/220					
Névleges hálózati frekvencia [Hz]	50 / 60					

• AKKUMULÁTOR

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Akkumulátor típusa	Lítium-ionos					
Akkumulátor feszültség tartománya [V]	180 - 800					
Max. töltési/kisütési teljesítmény [kW]	15 / 15	15 / 15	20 / 20	20 / 20	24 / 24	30 / 30
Max. töltési / kisütési áram [A] (30A max @180-300V)	60 (30 * 2)	60 (30 * 2)	60 (30 * 2)	60 (30 * 2)	60 (30 * 2)	60 (30 * 2)
Csatlakoztatható akkumulátorok száma	2	2	2	2	2	2

• EPS KIMENETI OLDAL (AKKUMULÁTORRAL)

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
EPS csúcsteljesítmény [VA]	Névleges teljesítmény kétszerese, 10s					
EPS névleges teljesítmény [VA]	15000	15000	19999	20000	25000	30000
EPS névleges feszültség [V], frekvencia [Hz]	50 / 60					

EPS névleges áram [A] [220V]	22,8	22,8	30,4	30,4	37,9	45,5
EPS névleges áram [A] [230V]	21,8	21,8	29,0	29,0	36,3	43,5
Átkapcsolási idő [ms]				< 10		
Teljes harmonikus torzítás (THDv, lineáris terhelés)				< 3%		

• HATÉKONYSÁG

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Max. hatékonyság	98,00% /	98,00% /	98,00% /	98,00% /	98,00% /	98,00% /
Euro hatékonyság	97,70%	97,70%	97,70%	97,70%	97,70%	97,70%
Névleges akkumulátor töltési / kisütési hatékonyság	98,5% / 97,00%	98,5% / 97,00%	98,5% / 97,00%	98,5% / 97,00%	98,5% / 97,00%	98,5% / 97,00%

• TELJESÍTMÉNYFELVÉTEL

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Belső fogyasztás (éjszaka) [W]				< 5		

• VÉDELEM

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Anti-szigetüzemű védelem				Igen		
DC fordított polaritás védelem				Igen		
Szigetelés felügyelet				Igen		
Maradék áram felügyelet				Igen		
AC túláram védelem				Igen		
AC rövidzárlat védelem				Igen		
AC túláram védelem				Igen		
Túlmelegedés védelem				Igen		
AFCI				Igen		
Akkumulátor fordított töltése hálózatról Igen				Igen		
Tűlfeszültség védelem				Igen		

• KÖRNYEZETI HATÁRÉRTÉKEK

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Védelmi fokozat				IP66		
Üzemi hőmérséklet tartomány [°C]				-35 ~ 60 (névleges érték csökkentése +45°C felett)		

Műszaki adatok

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Páratartalom [%]				0 – 100		
Tengerszint feletti magasság [m]				< 3000		
Tárolási hőmérséklet [°C]				-40 ~ +70		
Zajkibocsátás (jellemző) [dB]				< 45		
Tűlfeszültség kategória				PV: II. ; Hálózati: III.		

• ÁLTALÁNOS

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Méreték (Szél.*Mag.*Mély.) [mm]				696 * 526 * 240		
Tömeg [kg]				47		
Hűtési koncepció				Okos hűtés		
Topológia				Transzformátor nélküli		
Kommunikáció				Modbus (RS485), Mérőóra (RS485), DI * 5, DO * 2		
LCD kijelző				Igen		

• SZABVÁNY

Modell	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Biztonság				IEC 62109 -1 / -2		
EMC				EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-11/12; EN 5011; IEC 62920		
Tanúsítványok				VDE4105 / G99 / AS4777 / EN50549 / CEI 0-21 / IEC61727/PEA / MEA / NRS-097-2-1 / RD1699 / TOR		

* Az adott bruttó tömeg a teljes berendezés tényleges összeállításától függ.

15 Mellékletek

15.1. Generátor alkalmazás

Generátor alkalmazás ismertetése

Bizonyos területeken, ahol a közüzemi áramellátás instabil, a terhelések szünetmentes működéséhez szükség lehet egy generátor alkalmazására. A rendszer egy sajátossága, hogy zökkenőmentesen képes átkapcsolni az energiatároló rendszerrel kombinált generátorokra, ezzel egy új áramellátó rendszert létrehozva a közüzemi áramellátás kimaradása esetén.

A dízel üzemű generátor a hálózathoz hasonlóan működik, miközben a hibrid inverter a napenergiát használható energiává alakítja át.

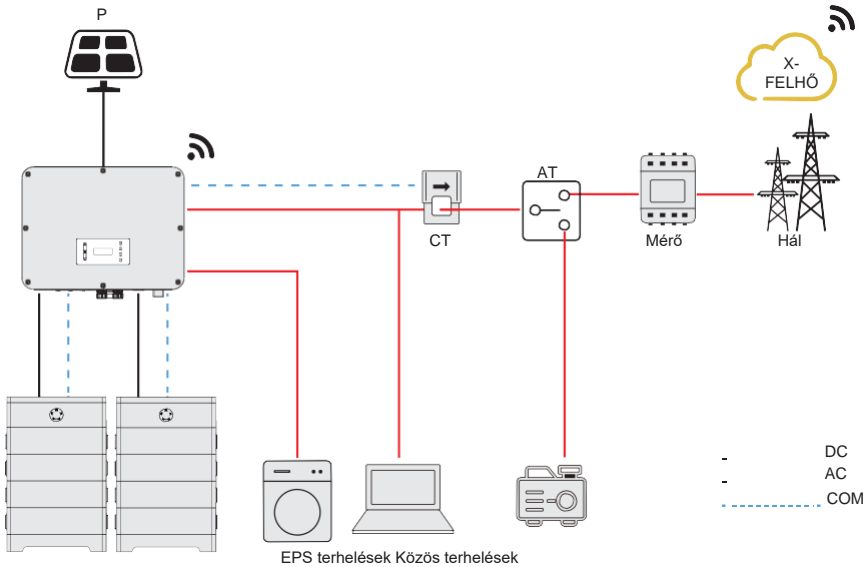
Generátor alkalmazásra vonatkozó felhívások

- 1. megjegyzés: A generátornak rendelkeznie kell egy ATS-el, ami áramkimaradás esetén lehetővé teszi a generátor automatikus indítását.
- 2. megjegyzés: A generátor névleges kimenő teljesítménye legyen nagyobb, mint az összes terhelés teljesítménye és az akkumulátor töltési teljesítménye. Két párhuzamosan csatlakoztatott inverter esetén, a generátor névleges kimenő teljesítménye legyen nagyobb, mint az összes terhelés teljesítménye és a két inverter akkumulátorainak a töltő teljesítménye.
- 3. megjegyzés: Ha a generátor névleges kimenő teljesítménye alacsony és nem teljesíti a 2. megjegyzésben megadott követelményeket, akkor módosíthatja a **MaxChargePower** (Max. töltő teljesítmény) beállítását a következő útvonalon: **Menu>Setting>Advance Setting>ExternalGen**. Ezzel biztosítható, hogy a generátor teljesítménye egyszerre fedezze a terheléseket és az akkumulátor töltését.
- 4. megjegyzés: Annak megelőzése céljából, hogy az akkumulátor ne tudja teljesíteni az EPS terheléseket a generátor leállása után és az inverter **Overload fault** (Túlterhelés hiba) üzenetet küldjön, az EPS terhelés teljesítménye nem lehet nagyobb, mint az akkumulátor kisütési teljesítménye. Két inverter párhuzamos csatlakoztatása esetén az EPS terhelés teljesítménye megduplázható.

ATS vezérlési mód

Ebben az üzemmódban a generátor a hálózat számára megfelelő módon működik. A generátor és az inverter között nincs kommunikáció, ami azt jelenti, hogy nem kell módosítani a vezetékek bekötését (azonban az inverter szintén nem lesz képes vezérelni a generátort). A generátort kiegészítő ATS határozza meg, hogy a generátor be vagy ki legyen-e kapcsolva, a hálózat állapota alapján.

① Csatlakoztatási séma

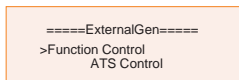


15-1. ábra: ATS vezérlés bekötési rajz

② Inverter beállítások az ATS vezérlési módhoz

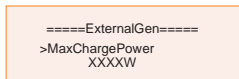
Beállítási útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting>ExternalGen**

- a. Lépjen az **ExternalGen** (Külső generátor) felületre és jelölje ki az **ATS Control** (ATS vezérlés) elemet.



- b. Igényeihez igazodva állítsa be a megfelelő paramétereket az alábbiak szerint.

- » **MaxChargePower** (Max. töltő teljesítmény): Az akkumulátor maximális töltési teljesítménye a generátorról. (Alapértelmezés szerint: 0- 30000 W, 5000W.)



- » **Char&Disc Period** (Töltés és kisütés időszaka): Tartalmazza a **Forced Charge Perid** (Kényszerített töltési időszak) és az **Allowed Disc Period** (Megengedett kisütési időszak) beállításokat. Két időszak állítható be. Ezek az időszak beállítások összefüggenek a **Work Mode** (Működési mód) alatti azonos beállításokkal, ezért a generátor üzemmód használatához nem szükséges átváltani a működési mód oldalra.

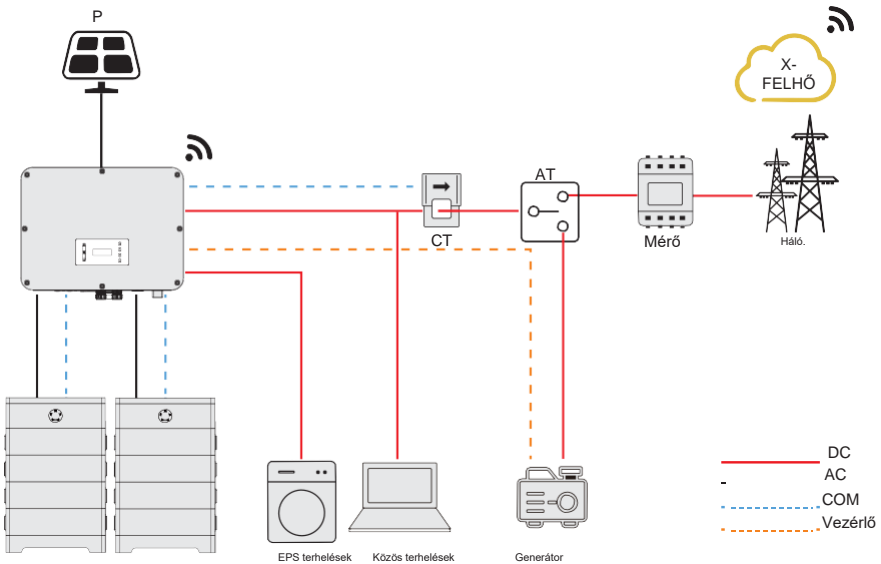


- » **Charge from Gen (Töltés generátorról) és Charge battery to (Akkumulátor töltése eddig):** Az SOC érték, amely engedélyezi a rendszer számára az akkumulátor töltését a generátorról. (Alapértelmezett beállítása: 10-100%, 10%.)

Száraz érintkező mód

Ebben az üzemmódban a felhasználó intelligens módon szabályozhatja a rendszert egy száraz érintkezős kapcsolat létrehozásával az inverter és a generátor között. A megoldás számos beállítás módosítását teszi lehetővé, így a rendszer képes különböző forgatókönyvekhez igazodni és teljesíteni az adott követelményeket.

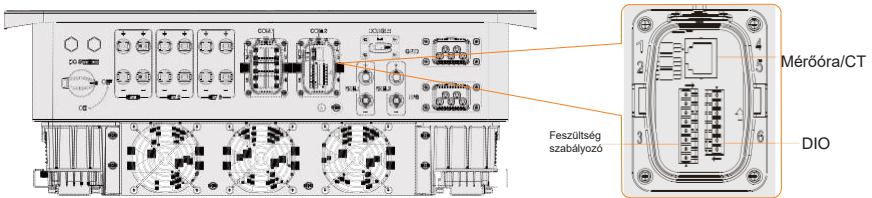
① Csatlakoztatási séma



15-2. ábra: Száraz érintkező bekötési rajz

② Inverter csatlakoztatása száraz érintkező módhoz

- Csatlakozó terminál-DIO csatlakozó



15-3. ábra: Generátor csatlakozó terminál

- Csatlakozó érintkezők - 1-es és 2-es

15-1. táblázat: Generátor csatlakozó érintkezői

Alkalmazás	Generátor száraz érintkezős kimenet		Rendszerkapcsoló száraz érintkezős kimenet				Fenntartott
Érintkező	1	2	3	4	5	6	7
Kiosztás	DO_1	DO_2	DI_1+	DI_1-	DI_2+	DI_2-	GND_ COM

- Csatlakoztatás lépései

A megfelelő bekötést és csatlakoztatást lásd a „8.7.4. DIO kommunikációs csatlakozás” című részben.

③ Inverter beállítása száraz érintkező módhoz

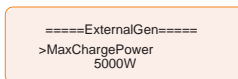
Beállítási útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting>ExternalGen**

- Lépjen az **ExternalGen** (Külső generátor) felületre és jelölje ki a **Dry Contact** (Száraz érintkező) elemet.



- Állítsa be a megfelelő paramétereket az igényekhez igazodva.

- » **MaxChargePower** (Max. töltő teljesítmény): Az akkumulátor maximális töltési teljesítménye a generátorról. (Alapértelmezés szerint: 0- 30000 W, 5000W.)



- » **Start Gen Method** (Generátor indítás módja): A lehetséges beállítások **Reference SOC** (Referencia SOC) és **Immediately** (Azonnali). **Reserved SOC** (Referencia SOC): Generátor be/ki kapcsolása a beállított **Switch on/off SOC** (Kapcsoló be/ki SOC) érték alapján. **Immediately** (Azonnali): Generátor be/ki kapcsolása a hálózati állapot megváltozásakor.

```
====ExternalGen====
>Start Gen Method
Reference soc
```

```
====ExternalGen====
>Start Gen Method
Immediately
```

- » **Switch on/off SOC** (Kapcsoló be/ki SOC): ez az opció akkor aktív, ha a **Start Gen Method** (Generátor indítás módja) beállítása **Reference SOC** (Referencia SOC). Az inverter akkor kapcsolja be a generátort, amikor az akkumulátor eléri a beállított **Switch on SOC** (Bekapcsolási SOC) értéket, majd leállítja, amikor az akkumulátor eléri a beállított **Switch off SOC** (Kikapcsolási SOC) értéket.

```
====ExternalGen====
>Switch on SoC
0%
```

```
====ExternalGen====
>Switch off SoC
0%
```

- » **MaxRunTime** (Max. működési idő): A generátor maximálisan megengedett működési ideje. (Alapértelmezés szerint 30 perc.)

```
====ExternalGen====
>MaxRunTime
30Min
```

- » **MinRestTime** (Min. pihenési idő): A minimális idő intervallum két egymást követő indítás között, a generátor gyakori be/ki kapcsolásának megelőzése céljából.

```
====ExternalGen====
>MaxRestTime
0Min
```

- » **Char&Disc Period** (Töltési és kisütési időszak): Tartalmazza a **Forced Charge Period** (Kényszerített töltési időszak) és az **Allowed Disc Period** (Megengedett kisütési időszak) beállításokat. Két időszak állítható be. Ezek az időszak beállítások összefüggenek a **Work Mode** (Működési mód) alatti azonos beállításokkal, ezért a generátor üzemmód használatához nem szükséges átváltani a működési mód oldalra.

```
====ExternalGen====
>Forced Charge Period
Start Time
00:00
```

```
====ExternalGen====
>Allowed Disc Period
Start Time
00:00
```

```
====ExternalGen====
>Forced Charge Period
End Time
00:00
```

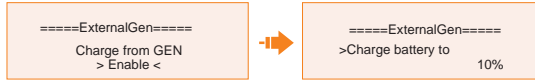
```
====ExternalGen====
>Allowed Disc Period
End Time
00:00
```

- » **Allow Work** (Megengedett működés): A generátor működésének megengedett időszaka. Beállíthatja a kezdés és befejezés időpontját.

```
====ExternalGen====
>Allow Work
Start Time
00:00
```

```
====ExternalGen====
>Allow Work
End Time
00:00
```

- » **Charge from Gen** (Töltés generátorról) és **Charge battery to** (Akkumulátor töltése eddig): Az SOC érték, amely engedélyezi a rendszer számára az akkumulátor töltését a generátorról. (10-100 W generátorról, alapértelmezés szerint 10%.)

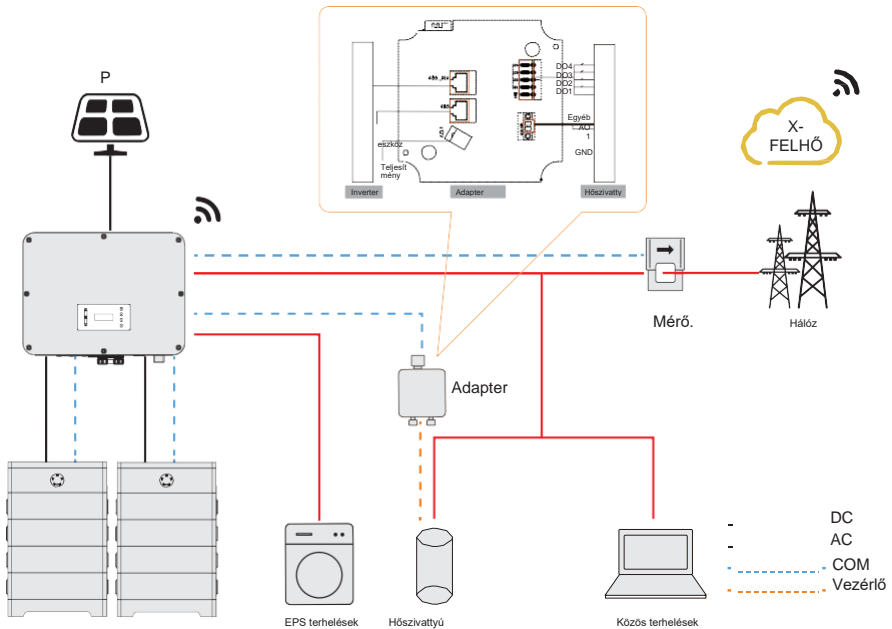


15.2. Adapter dobozos alkalmazás

Adapter dobozos alkalmazás ismertetése

A SolaX a meglévő rendszerbe integrálható fűtéssel teljes körű napenergiával ellátott otthoni energiakezelési megoldást kínál. A SolaX Adapter Box G2 dobozzal a felhasználó hatékonyan hasznosíthatja a napenergiát a hőszivattyú ellátására a SolaX inverteren és a SolaXCloud applikációban elérhető beállításokkal. Az intelligens integrálás lehetővé teszi az optimalizált önálló felhasználást és segít csökkenteni az energia számlákat.

Csatlakoztatási séma

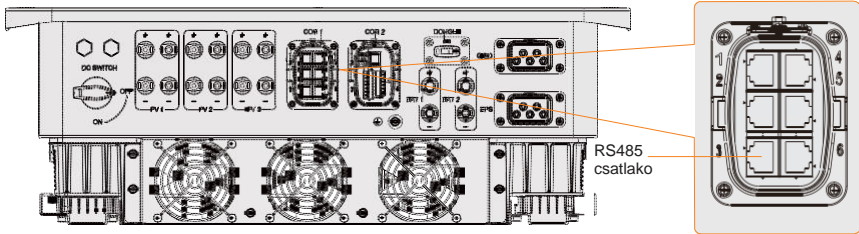


15-4. ábra: Adapter doboz bekötési rajz

Az inverter az RS485-en keresztül kommunikál az Adapter dobozzal. Többlet teljesítmény esetén az Adapter doboz a többletet a hőszivattyú ellátására használhatja az Adapter doboz és a hőszivattyú között kialakított száraz érintkezők, SG Ready (SG készlet), vagy analóg kimenet útján. Az Adapter doboz táplálásához szükség van egy külső tápadapterre, mert az inverter maga nem tudja táplálni az Adapter dobozt.

Kommunikációs csatlakozás az inverterrel

- Csatlakozó terminál-RS485 csatlakozó



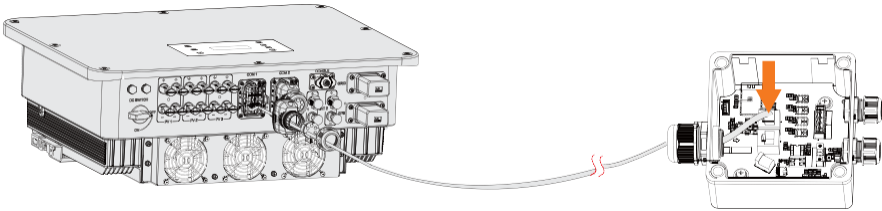
15-5. ábra: Adapter doboz csatlakozó terminál

- Csatlakozó érintkezők

Az olyan SolaX termékek, mint az Adapter Doboz, az EV-töltő, az Adatmodul, a 3-as és a 6-os, illetve a 4-es és az 5-ös érintkezőkbe csatlakoztathatók.

- Csatlakoztatás lépései

A megfelelő bekötést és csatlakoztatást lásd a „8.6.4. RS485 kommunikációs csatlakozás” című részben.



15-6. ábra: Csatlakoztatás az adapter dobozhoz

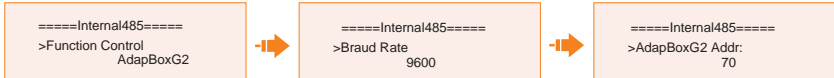
FELHÍVÁS!

- A tápadapter és az Adapter Box G2 közötti, valamint a hőszivattyú és az Adapter Box G2 közötti csatlakoztatást lásd az „Adapter Box G2 felhasználói kézikönyv” dokumentumban.

Adapter doboz beállításai

Beállítási útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting>Internal485**

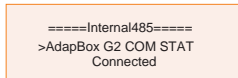
- a. Lépjen be az **Internal485** felületre.
- b. Jelölje ki az **AdapBox G2** elemet és állítsa be a **Baud Rate** (Baud rátát) és a megfelelő címet.



FELHÍVÁS!

- Ha két berendezést kíván egyszerre csatlakoztatni, akkor a két berendezés Baud rátáját és címét azonosra kell beállítani.

- c. Ellenőrizze a csatlakozás állapotát.



FELHÍVÁS!

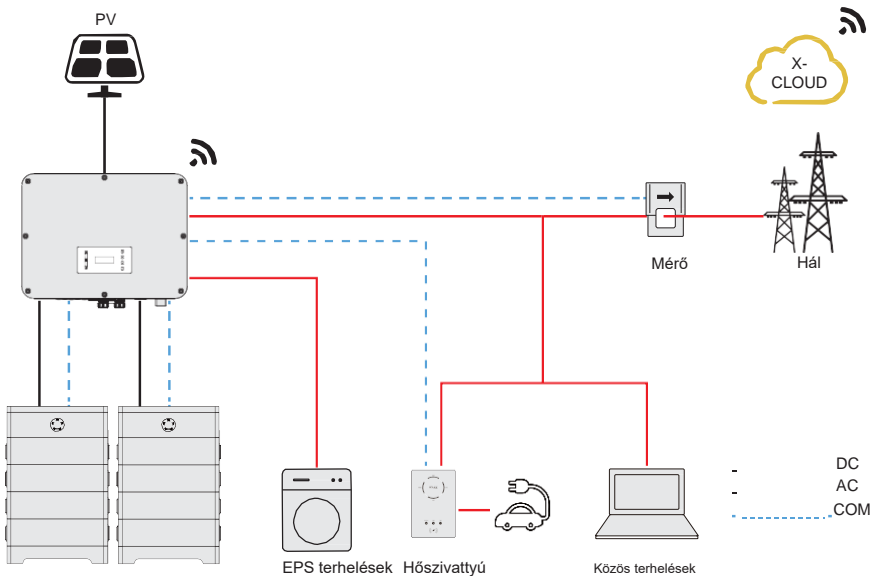
- A megfelelő paraméter beállításokat és bekötést lásd az „*Adapter Box G2 felhasználói kézikönyv*” dokumentumban.

15.3. EV-töltő alkalmazás

EV-töltő alkalmazás ismertetése

AZ X3-EVC sorozat egy váltakozó áramú (AC) EV-töltő, amely elektromos járművek töltésére szolgál. A töltőt fix helyre kell telepíteni és az AC tápra kell csatlakoztatni. A töltési folyamat intelligens megvalósítása céljából az EV-töltő képes kommunikálni a rendszer egyéb eszközeivel (az inverterrel, a mérőórával, az áramváltóval (CT), külső töltéskezelő felülettel stb.).

Csatlakoztatási séma



15-7. ábra: EV-töltő bekötési rajz

Töltési módok

Az EV-töltő képes együtt dolgozni a vele való kommunikációt támogató inverterekkel, egy intelligens fotovoltaikus, tároló és elektromos jármű töltő rendszert alkotva.

Az inverterrel való kommunikáció révén az EV-töltő megszerzi az aktuális hálózati és PV adatokat és okos vezérléssel szabályozza a különböző töltési módokat.

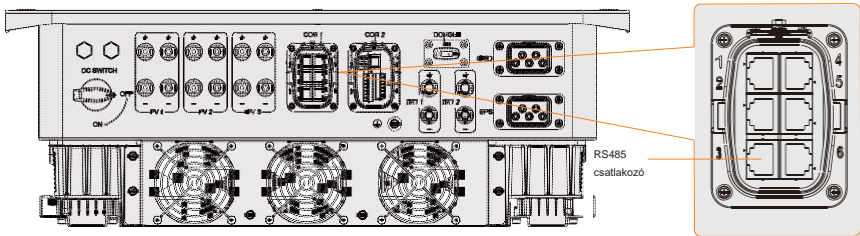
- Zöld mód: Zöld módban az EV-töltő maximalizálja az inverter által termelt többlet energia felhasználását. A minimális indítási töltő teljesítmény alapján a töltőáram két szintre oszlik, 3 A és 6 A. Az alapértelmezett szint 3 A.
- Eco mód: Eco módban a rendszer a töltő teljesítményt folyamatosan igazítja

a termelés vagy a háztartás egyéb fogyasztásainak változásához, minimalizálva a hálózati teljesítmény használatát. Ebben a módban a felhasználó öt különböző szinten állíthatja be a töltőáramot: 6 A, 10 A, 16 A, 20 A és 25 A (a 11 kW-os modellek esetén csak 6 A és 10 A). Ha a rendelkezésre álló többlet teljesítmény bármikor a minimális indítási töltő teljesítmény alá csökken, például három fázis esetén 4,2 kW-ra, akkor a kieső teljesítményt a hálózathoz veszi a rendszer.

- Gyors mód (Alapértelmezett mód): Gyors módban az EV-töltő a lehető leggyorsabban tölti fel az elektromos járművet, attól függetlenül, hogy a PV által termelt teljesítmény elegendő-e, és hálózati áramot vesz, ha a PV által termelt teljesítmény nem elegendő.

Kommunikációs csatlakozás az inverterrel

- Csatlakozó terminál-RS485 csatlakozó



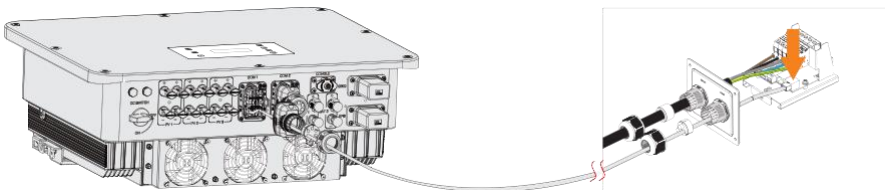
15-8. ábra: EV-töltő csatlakozó terminál

- Csatlakozó érintkezők

Az olyan SolaX termékek, mint az Adapter Doboz, az EV-töltő, az Adatmodul, a 3-as és a 6-os, illetve a 4-es és az 5-ös érintkezőkbe csatlakoztathatók.

- Csatlakoztatás lépései

A megfelelő bekötést és csatlakoztatást lásd a „[8.6.4. RS485 kommunikációs csatlakozás](#)” című részben.



15-9. ábra: Csatlakoztatás az EV-töltőhöz

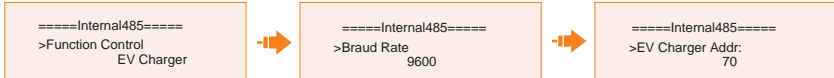
FELHÍVÁS!

- A csatlakoztatási rajzon látható EV-töltő egy otthoni változat. A SolaX EV-töltők otthoni és fűzési változata egyaránt kompatibilis az X3-ULTRA inverterrel.

EV-töltő beállítása

Beállítási útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting>Internal485**

- Lépjön be az **Internal485** felületre.
- Jelölje ki az **EV Charger** (EV-töltő) elemet és állítsa be a **Baud Rate** (Baud rátát) és a megfelelő címet.



FELHÍVÁS!

- Ha két berendezést kíván egyszerre csatlakoztatni, akkor a két berendezés Baud rátáját és címét azonosra kell beállítani.

- Ellenőrizze a csatlakozás állapotát.

```

====Internal485====
>EV Charger COM STAT
  Connected
  
```

- A következő útvonalon engedélyezze a **Battery Charge EVC** (EVC töltése akkumulátorral) opciót, hogy az akkumulátor adhasson le teljesítményt az EV-töltő (elektromos járműtöltő) számára: **Menu>Setting>Advance Setting>Battery Charge EVC**.

```

===Battery charge EVC===
>Function Control
  Enable
  
```

FELHÍVÁS!

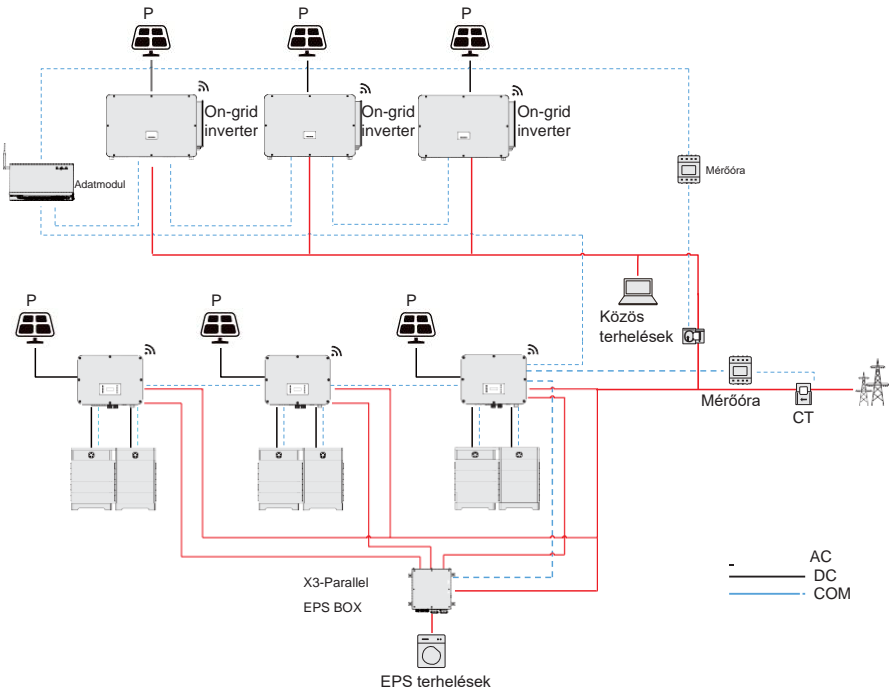
- Az EV-töltő megfelelő beállítását és bekötését lásd az „X1/X3-EVC sorozat felhasználói kézikönyv” dokumentumban.

15.4. Adatmodulos alkalmazás

Adatmodulos alkalmazás ismertetése

Az SolaX DataHub1000 és az inverter között, az RS485 csatlakozókkal létrehozott kapcsolat útján, a teljes energiatermelő rendszer kimenő teljesítménye a helyszíni igényeknek megfelelően állítható be és szabályozható. Ezen felül, a valós idejű betekintéssel és kezelési lehetőségekkel, a SolaX Cloud felület lehetővé teszi az inverter összes adatának átfogó felügyeletét.

Csatlakoztatási séma

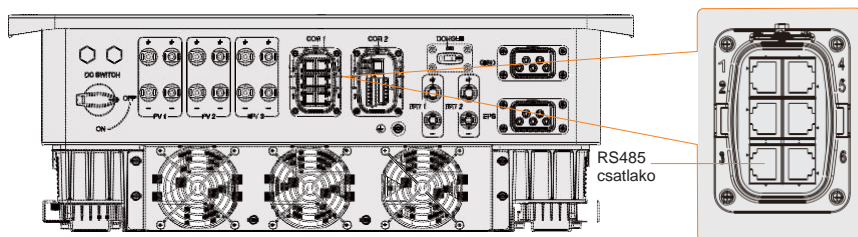


15-10. ábra: Adatmodul bekötési rajz

Az inverter az RS485 csatlakozón keresztül csatlakozik az Adatmodulhoz. A teljes rendszerben összesen 10 darab X3-ULTRA sorozatú inverter csatlakoztatható az Adatmodulra.

Kommunikációs csatlakozás az inverterrel

- Csatlakozó terminál-RS485 csatlakozó



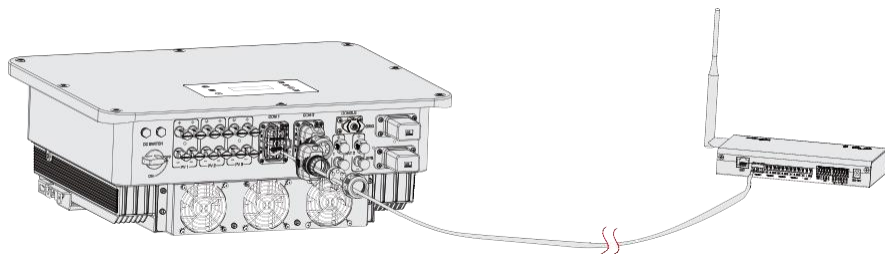
15-11. ábra: Adatmodul csatlakozó terminál

- Csatlakozó érintkezők

Az olyan SolaX termékek, mint az Adapter Doboz, az EV-töltő, az Adatmodul, a 3-as és a 6-os, illetve a 4-es és az 5-ös érintkezőkbe csatlakoztathatók.

- Csatlakoztatás lépései

A megfelelő bekötést és csatlakoztatást lásd a „8.6.4. RS485 kommunikációs csatlakozás” című részben.



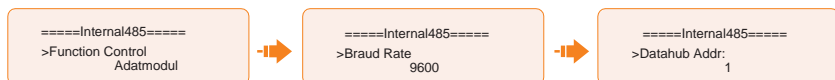
15-12. ábra: Csatlakoztatás az adatmodulhoz

Adatmodul beállítása

① Beállítás az inverteren

Beállítási útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting>Internal485**

- Lépjen be az **Internal485** felületre;
- Jelölje ki a **Datahub** (Adatmodul) elemet és állítsa be a **Baud Rate** (Baud rátát) és a megfelelő címet.



FELHÍVÁS!

- Az azonos RS485 csatlakozóra csatlakoztatott inverterek baud rátája, kommunikációs protokollja és a hitelesítés módja meg kell, hogy egyezzen, az inverterek címeit pedig egymást követő sorrendben kell megadni, nem ismétlődhetnek.

FELHÍVÁS!

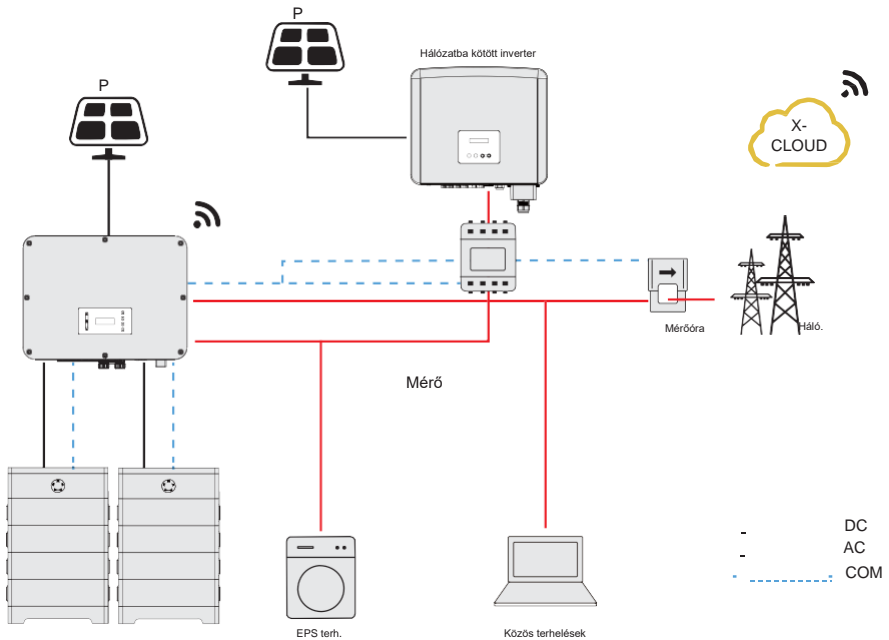
- Az Adatmodul megfelelő bekötését és beállítását lásd a „*Datahub 1000 felhasználói kézikönyv*” dokumentumban.

15.5. Mikro-hálózati alkalmazás

Mikro-hálózati alkalmazás ismertetése

A szigetelés miatt a hálózatba kötött inverterek nem képesek hálózati csatlakozás nélkül működni. Emiatt a tulajdonság miatt a felhasználó elveszti a hálózatba kötött inverter PV energiáját, amikor az nem csatlakozik a hálózatra. A mikro-hálózat egy olyan funkció, ami lehetővé teszi a hibrid inverter számára, hogy szimulálja hálózatot az aktív, hálózatba kötött inverter számára, amikor az nem csatlakozik a hálózatra. Ehhez a hálózatba kötött invertert a hibrid inverter EPS csatlakozójára csatlakoztatja.

Csatlakoztatási séma

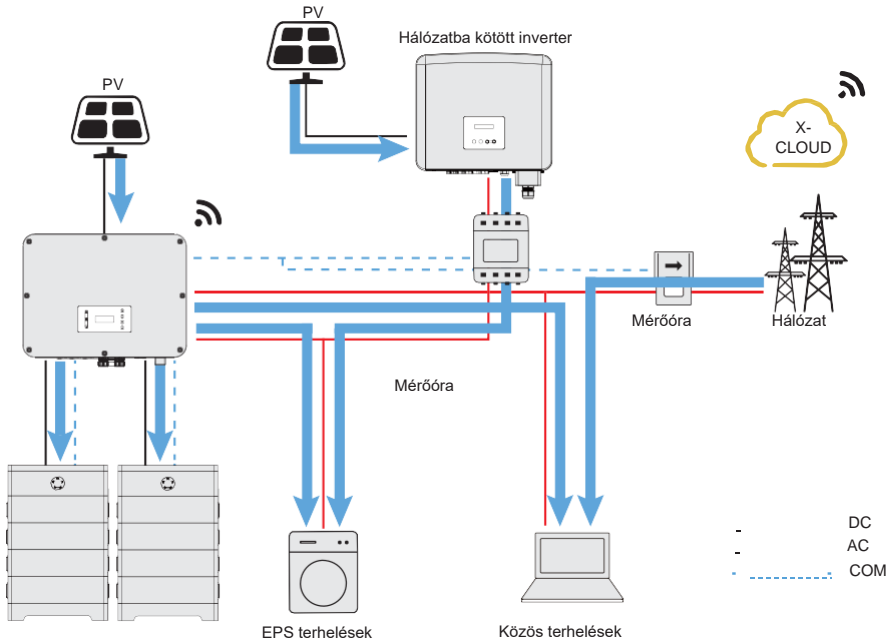


15-13. ábra: Mikro-hálózat bekötése

Üzem módok

① Hálózat bekapcsolva

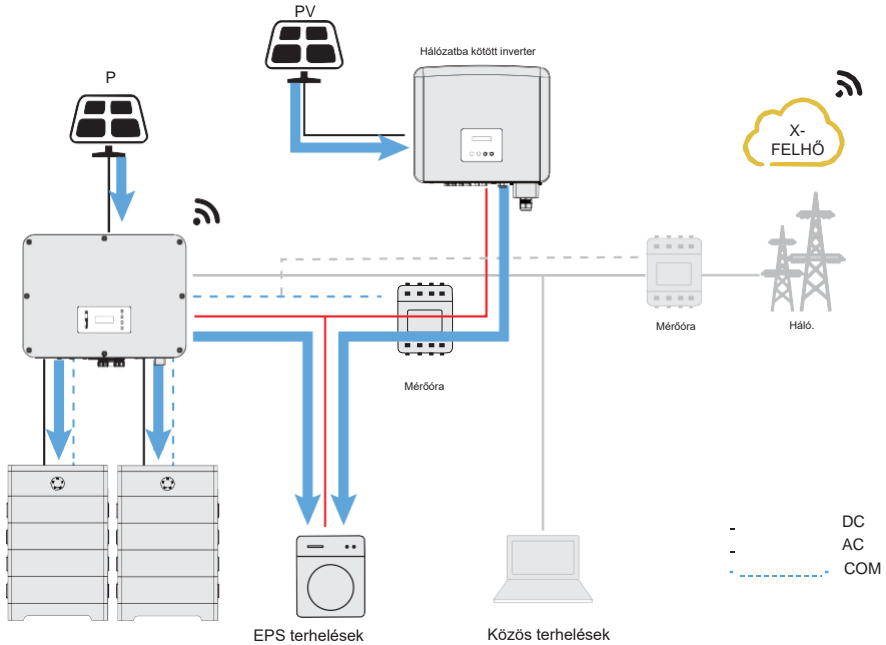
- Amikor a PV teljesítmény elegendő, a hibrid és a hálózatba kötött inverterek együtt látják el az általános és a kritikus terheléseket. Amikor a hálózatba kötött inverteren energia többlet van, akkor az a hibrid inverterre csatlakoztatott akkumulátort is tölti.
- Amikor a PV teljesítmény nem elegendő, akkor a hibrid és a hálózatba kötött inverter, valamint a hálózat látja el a terheléseket.



15-14. ábra: Átáramló teljesítmény amikor a hálózat aktív és a PV elegendő

① Hálózat kikapcsolva

Ebben az esetben a hibrid inverter szimulálja a hálózatot, hogy a hálózatba kötött inverter továbbra is működőképes legyen. A hibrid és a hálózatba kötött inverter együtt látja el az EPS terheléseket. Ha van többlet energia, az inverter az akkumulátort is tölti.



15-15. ábra: Átáramló teljesítmény amikor a hálózat nem aktív

FELHÍVÁS!

- EPS módban korlátozott az akkumulátor töltő teljesítménye, és az energiatárolás inverter növeli az EPS kimeneti frekvenciáját, hogy korlátozza és leállítsa a hálózatba kötött invertert, ezzel biztosítva a teljes rendszer stabilitását. Ez idő alatt előfordulhat, hogy a hálózatba kötött inverter **Grid Freq Fault** (Hálóiati frekvencia hiba) figyelmeztetést küld, ami normál jelenség.

Mikro-hálózati alkalmazásra vonatkozó felhívások

- Bármilyen gyártmányú hálózatba kötött inverter támogatja a „frekvencia alkalmazást”.
- A hálózatba kötött inverter kimenő teljesítménye \leq Max. hibrid inverter EPS kimenő teljesítménye.
- A hálózatba kötött inverter kimenő teljesítménye \leq Max. akkumulátor töltő teljesítmény.

FELHÍVÁS!

- Az X3-ULTRA sorozatú inverter hálózatba kötött üzemmódban nem képes szabályozni a hálózatba kötött inverter kimenő teljesítményét, ezért az X3-ULTRA sorozatú inverter nem képes zéró exportálást elérni, amikor a terhelések teljesítménye plusz az akkumulátor töltő teljesítménye kevesebb, mint a hálózatba kötött inverter kimenő teljesítménye.

Kábelcsatlakozás (Hibrid inverter)

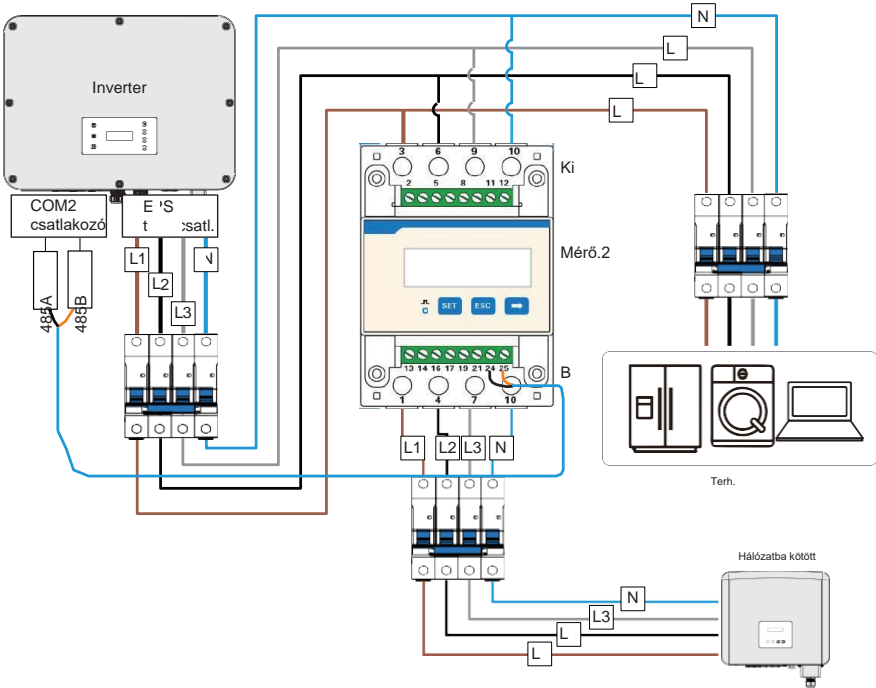
Az X3-ULTRA sorozatú inverter Hálózati és EPS csatlakoztatását lásd a „7.3. AC csatlakozás” című részben.

Kábelcsatlakozás (Hálózatba kötött inverter)

A hálózatba kötött inverter AC kábelét megszakítóval csatlakoztassa az X3-ULTRA sorozatú inverter EPS csatlakozójába. Lásd a hálózatba kötött inverter felhasználói kézikönyvét.

Kábelcsatlakozás (Mérőóra)

A hálózatba kötött inverter által generált teljesítmény adatok felügyelete céljából a hálózatba kötött inverter oldalra beépíthet egy mérőórát. Ellenkező esetben a hálózatba kötött inverter teljesítmény adatait nem tudja felügyelni.



15-16. ábra: Mérőóra és EPS csatlakozó csatlakoztatási sémája

FELHÍVÁS!

- Ha az RJ45 csatlakozóhoz elosztó adaptert használ, akkor azt vízálló burkolatba kell helyezni.

- Érintkezők kiosztása

15-2. táblázat: Mérőóra és áramváltó (CT) érintkezői

Alkalmazás	CT1-hez			Mérőórához		CT2-höz		
Érintkező	1	2	3	4	5	6	7	8
Kiosztás	CT_ R1_ CON	CT_ S1_ CON	CT_ T1_ CON	MÉRŐ _485A	MÉRŐ _485B	CT_ T2_ CON	CT_ S2_ CON	CT_ R2_ CON

- Mérőóra/CT csatlakoztatás lépései

A bekötés lépéseit lásd a „8.7.2. Mérőóra/CT csatlakoztatása” című részben.

- Beállítás az LCD kijelzőn

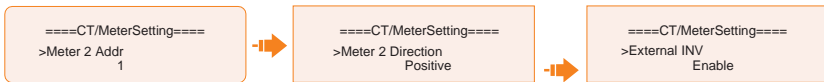
Beállítási útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting>Meter/CT Setting**

① Mérőóra 1 és mérőóra 2 megoldáshoz (Mérőóra 1 a hálózati csatlakozásra, Mérőóra 2 az EPS csatlakozásra)

- a. Lépjen be a **Meter/CT Setting** (Mérőóra/Áramváltó (CT) beállítás) menüpontba a beállítási útvonalon.
- b. Állítsa be a Mérőóra 1 címét és irányát. A csatlakozás állapotát a **Meter/CT Check** (Mérőóra/Áramváltó (CT) ellenőrzése) alatt ellenőrizheti.



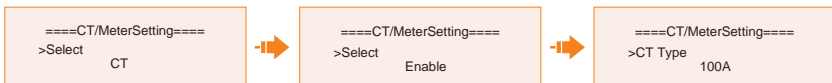
- c. Állítsa be a Mérőóra 2 címét és irányát. Engedélyezze (Enable) az **External INV** (Külső inverter) elemet. A csatlakozás állapotát a **Meter/CT Check** (Mérőóra/Áramváltó (CT) ellenőrzése) alatt ellenőrizheti.



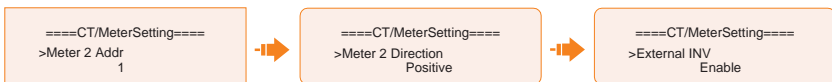
- d. Sikeres csatlakoztatás után ellenőrizze a Mérőóra 1 betápláló teljesítményét a **Menu>System Status>Meter/CT** útvonalon, majd ellenőrizze a Mérőóra 2 kimenő teljesítményét (**Output Today** (Kimenő ma) és **Output Total** (Kimenő összes)) a **Menu>History Data>E_USERDEF** útvonalon.

① CT és mérőóra 2 megoldáshoz (CT a hálózati csatlakozásra, Mérőóra 2 az EPS csatlakozásra)

- a. Lépjen be a **Meter/CT Setting** (Mérőóra/Áramváltó (CT) beállítás) menüpontba a beállítási útvonalon.
- b. Jelölje ki és engedélyezze a CT funkciót. Jelölje ki a CT elemet. A csatlakozás állapotát a **Meter/CT Check** (Mérőóra/Áramváltó (CT) ellenőrzése) alatt ellenőrizheti.



- c. Állítsa be a Mérőóra 2 címét és irányát. Majd engedélyezze (Enable) az **External INV** (Külső inverter) elemet. A csatlakozás állapotát a **Meter/CT Check** (Mérőóra/Áramváltó (CT) ellenőrzése) alatt ellenőrizheti.



- d. Sikeres csatlakoztatás után ellenőrizze a Mérőóra 1 betápláló teljesítményét a **Menu>System Status>Meter/CT** útvonalon, majd ellenőrizze a Mérőóra 2 kimenő teljesítményét (**Output Today** (Kimenő ma) és **Output Total** (Kimenő összes)) a **Menu>History Data>E_USERDEF** útvonalon.

15.6. Párhuzamos alkalmazás

Párhuzamos alkalmazás ismertetése

A sorozatba tartozó inverterek támogatják a párhuzamos működést hálózatra kötött és hálózatra nem csatlakoztatott módban egyaránt. Az inverterek külső párhuzamos elosztószelekrény használata nélkül legfeljebb 3 egységig csatlakoztathatók párhuzamosan, külső elosztószelekrénnyel pedig akár 10 egység is egymáshoz csatlakoztatható.

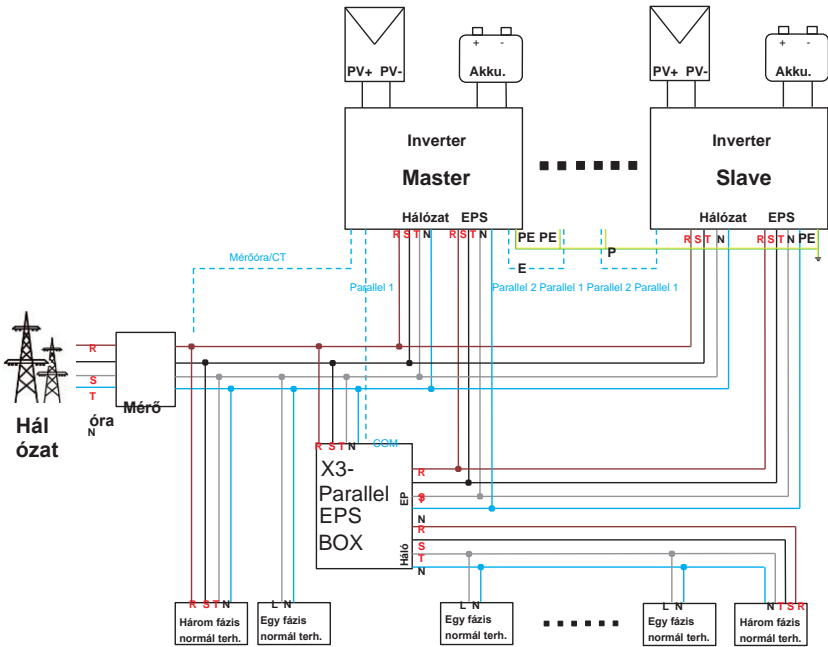
Párhuzamos csatlakozás követelményei

- Mindegyik inverter azonos szoftver verzióval kell, hogy rendelkezzen.
- Az optimális teljesítmény érdekében ajánlott azonos inverter modelleket választani a párhuzamos rendszeren belül, és azokat azonos típusú és darabszámú akkumulátorokkal csatlakoztatni.
- A párhuzamos rendszeren belül három működési állapot lehetséges: Free (szabad), Slave (alárendelt) és Master (fő).

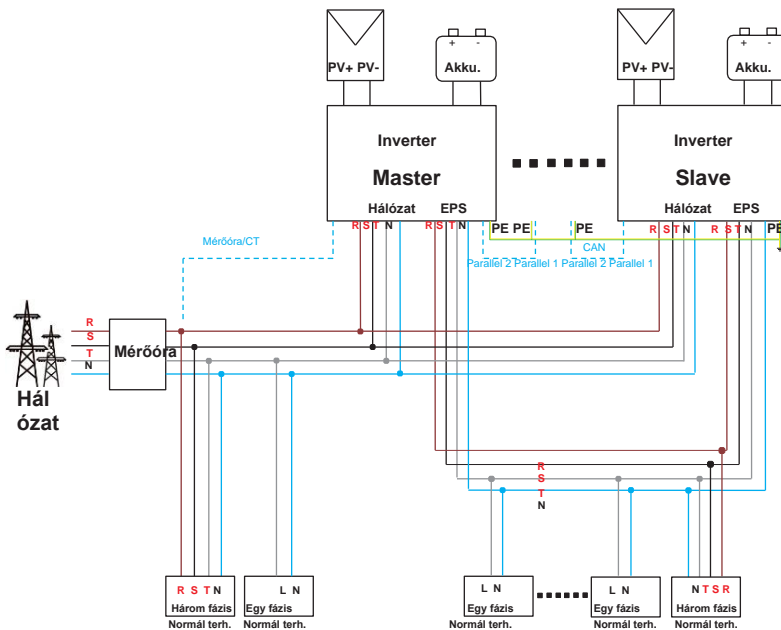
Szabad	Ha a rendszerben egyik inverter sincs Master (Fő) inverterként beállítva, akkor a rendszerben mindegyik inverter szabad üzemmódban működik.
Slave (alárendelt)	Ha az egyik inverter Master (Fő) inverterként kerül beállításra, akkor az összes többi inverter automatikusan alárendelt (Slave) módba lép. Az LCD kijelzőn keresztül más működési módok nem kapcsolhatók át alárendelt módra.
Fő	Ha az egyik inverter Master (Fő) inverterként kerül beállításra, akkor az az inverter fő módba kapcsol. A fő (Master) mód módosítható szabad (Free) módra.

- A párhuzamos rendszeren belül a fő inverter az abszolút irányító, és az vezérli az alárendelt inverterek energiakezelését és leadását. Ha a fő inverteren hiba lép fel és leáll a működése, akkor az összes alárendelt inverter működése egyszerre leáll. Azonban a fő inverter az összes alárendelt invertertől függetlenül működhet, és nem befolyásolja az alárendelt inverterek esetleges hibája.
- A teljes rendszer a fő inverter beállítási paramétere szerint fog működni, míg az alárendelt inverterek legtöbb beállítási paramétere megtartásra kerül, nem törlődik.
- Ha egy alárendelt inverter kiválik a rendszerből és önálló egységként üzemel (a hálózati kábel lecsatlakoztatásra kerül), újból aktiválódnak a saját beállításai.
- A párhuzamos rendszer rendkívül bonyolult és számos kábel bekötését igényli. Ezért fontos, hogy kábelek csatlakoztatása során pontosan kövesse a bekötés sorrendjét. Ennek elmulasztása a berendezések és a terhelések károsodását okozhatja.

Párhuzamos csatlakoztatási séma



15-17. ábra: Rendszer diagram Solax X3-Parallel EPS BOX dobozzal

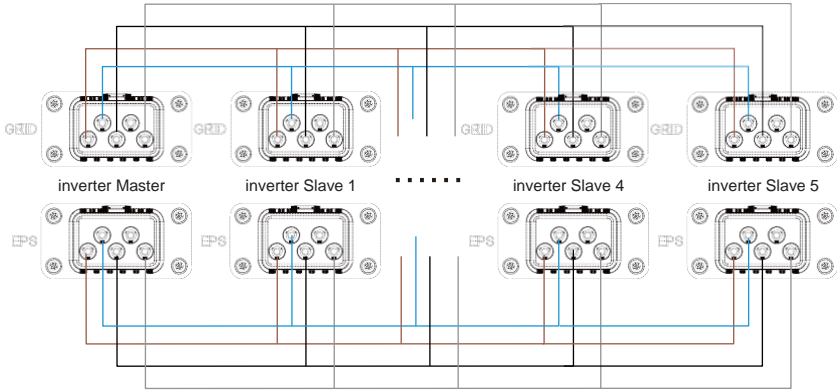


15-18. ábra: Rendszer diagram Solax X3-Parallel EPS BOX doboz nélkül

Részletes párhuzamos rendszer

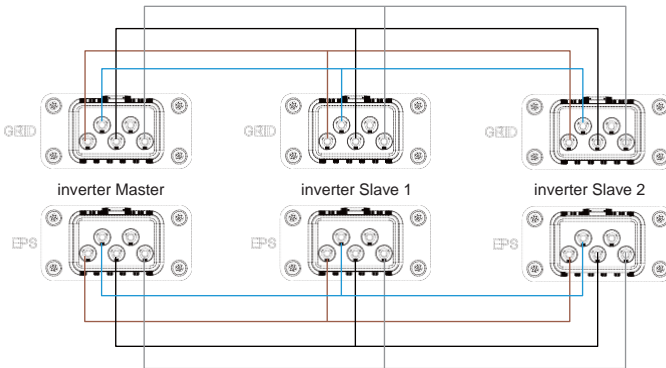
① Tápkábel csatlakoztatása - Hálózati és EPS csatlakozók

- Párhuzamos csatlakoztatás X3-Parallel EPS BOX dobozzal.
 - » Csatlakoztassa a fő és alárendelt invertereket, valamint az X3-Parallel EPS BOX dobozt ötérű rézvezetékekkel.
 - » Csatlakoztassa egymáshoz a hálózati csatlakozó L1 vezetékét a fő és az alárendelt inverterekben, valamint az X3- Parallel EPS BOX dobozban. Hasonlóan, csatlakoztassa az L2 és L2, L3 és L3, valamint az N és N vezetéseket.
 - » Csatlakoztassa egymáshoz az EPS csatlakozó L1 vezetékét a fő és az alárendelt inverterekben, valamint az X3- Parallel EPS BOX dobozban. Hasonlóan, csatlakoztassa az L2 és L2, L3 és L3, valamint az N és N vezetéseket.
 - » Csatlakoztassa az összes inverter PE vezetékét ugyanarra a gyűjtősínre, ami lehetőség szerint minél közelebb helyezkedik el.



15-19. ábra: Tápkábel csatlakoztatása X3-Parallel EPS BOX dobozzal

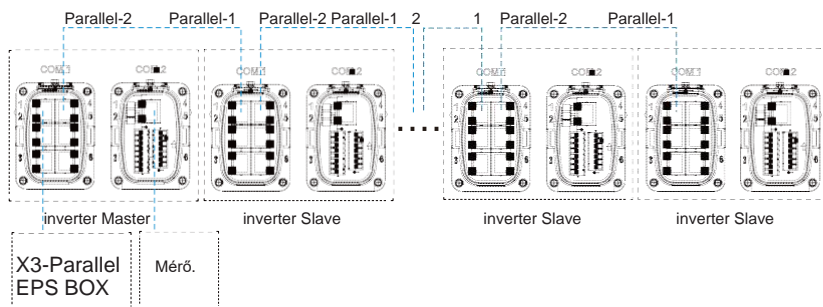
- Tápkábel csatlakoztatása X3-Parallel EPS BOX doboz nélkül
 - » Egy ötéű rézvezetékekkel csatlakoztassa egymáshoz a fő és az alárendelt invertereket.
 - » Csatlakoztassa egymáshoz a hálózati csatlakozó L1 vezetékét a fő és az alárendelt inverterekben.
Hasonlóan, csatlakoztassa az L2 és L2, L3 és L3, valamint az N és N vezetéseket.
 - » Csatlakoztassa egymáshoz az EPS csatlakozó L1 vezetékét a fő és az alárendelt inverterekben.
Hasonlóan, csatlakoztassa az L2 és L2, L3 és L3, valamint az N és N vezetéseket.
 - » Csatlakoztassa az összes inverter PE vezetékét ugyanarra a gyűjtősínrre, ami lehetőség szerint minél közelebb helyezkedik el.



15-20. ábra: Tápkábel csatlakoztatása X3-Parallel EPS BOX doboz nélkül

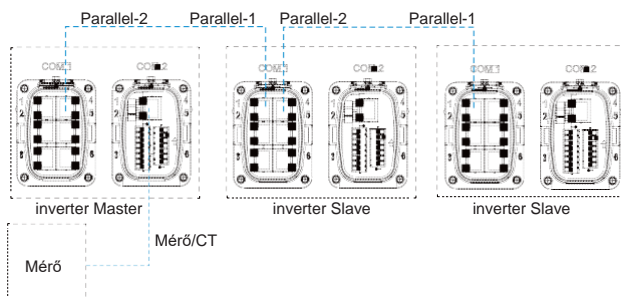
② Kommunikációs csatlakozás - COM1 és COM2 csatlakozók

- Kommunikációs csatlakoztatás X3-Parallel EPS BOX dobozzal
 - » A fő és az alárendelt inverterek csatlakoztatására hálózati kábelt használjon.
 - » A fő inverter Parallel-1 csatlakozója az X3-Parallel EPS BOX COM termináljába csatlakozik.
 - » A fő inverter Parallel-2 csatlakozója az alárendelt 1 (Slave 1) inverter Parallel-1 csatlakozójába csatlakozik.
 - » Az alárendelt 1 (Slave 1) Parallel-2 csatlakozója az alárendelt 2 (Slave 2) inverter Parallel-1 csatlakozójába csatlakozik; és így tovább.
 - » A mérőóra a fő inverter Mérőóra/CT csatlakozójába csatlakozik. Lásd „8.7.2. Mérőóra/CT csatlakoztatása”.



15-21. ábra: Kommunikációs csatlakoztatás X3-Parallel EPS BOX dobozzal

- Párhuzamos csatlakoztatás X3-Parallel EPS BOX doboz nélkül
 - » A fő és az alárendelt inverterek csatlakoztatására szabványos hálózati kábelt használjon.
 - » A fő inverter Parallel-2 csatlakozója az alárendelt 1 (Slave 1) inverter Parallel-1 csatlakozójába csatlakozik.
 - » Az alárendelt 1 (Slave 1) inverter Parallel-2 csatlakozója az alárendelt 2 (Slave 2) inverter Parallel-1 csatlakozójába csatlakozik
 - » A mérőóra a fő inverter Mérőóra/CT csatlakozójába csatlakozik. Lásd „8.7.2. Mérőóra/CT csatlakoztatása”.



15-22. ábra: Kommunikációs csatlakozás X3-Parallel EPS BOX doboz nélkül

FELHÍVÁS!

- Az X3-Parallel EPS BOX doboz oldali párhuzamos csatlakoztatással kapcsolatban lásd az X3- Parallel EPS BOX *Telepítési útmutató* dokumentumát.
- Az inverter megfelelő beállításával kapcsolatban lásd a „8.3. AC csatlakoztatás” és a „8.6.2. Párhuzamos csatlakoztatás” című részeket.

Párhuzamos beállítás

① Mérőóra/CT beállítás

Megjelenítési útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting>Meter/CT settings**. Lásd „Mérőóra/Áramváltó (CT) beállítása”.

② Párhuzamos beállítás

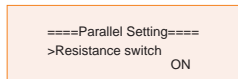
Megjelenítési útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting>Parallel Setting**

Párhuzamos csatlakozás kiépítése

- a. Kapcsolja be a teljes rendszer áramellátását és azonosítsa a mérőóra csatlakoztatott invertert. Az inverter LCD kijelzőjén lépjen be a beállítások oldalra, kattintson a párhuzamos beállításokra, majd jelölje ki a **Master** (Fő) lehetőséget; ez után lépjen be a **resistance switch** (ellenállás kapcsolóba) és állítsa **ON** (BE) állásba.

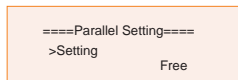


- b. Azonosítsa a párhuzamos rendszer utolsó alárendelt inverterét, majd az inverter LCD kijelzőjén lépjen be a beállítások oldalra és állítsa a **resistance switch** (ellenállás kapcsoló) elemet **ON** (BE) állásba.



Párhuzamos csatlakozás megszüntetése

- a. Jelölje ki a **Parallel Settings** (Párhuzamos beállítások) elemet és jelölje ki a **Free** (Szabad) beállítást a fő (Master) és az alárendelt (Slave) inverter számára.



- b. Csatlakoztassa le az összes hálózati kábelt a Parallel-1 és Parallel-2 csatlakozókról.

FELHÍVÁS!

- Ha az alárendelt (Slave) invertert **Free** (Szabad) módba állítja át, de nem csatlakoztatja le róla a hálózati kábelt, akkor az inverter automatikusan visszaáll **Slave** (Alárendelt) módba.
- Ha egy alárendelt invertert lecsatlakoztat a többi inverterről, de nem állítja át **Free** (Szabad) módba, akkor az inverter működése Parallel Fault (Párhuzamos hiba) figyelmeztetéssel leáll.

③ Külső ATS beállítás

Megjelenítési útvonal: **Menu>Setting>Advance Setting>External ATS**

Ha a párhuzamos rendszerbe csatlakoztatta az X3-Parallel EPS BOX dobozt, akkor engedélyezze ezt a funkciót.

```
====External ATS====
Function Control
> Enable <
```

FELHÍVÁS!

- Ha a kimenő teljesítmény nem éri el a várt szintet, ellenőrizze, az alábbi útvonalon ellenőrizze, hogy a kimenő teljesítmény megfelelően lett-e beállítva: "**Menu> Setting > Advance Setting > Export Control**".

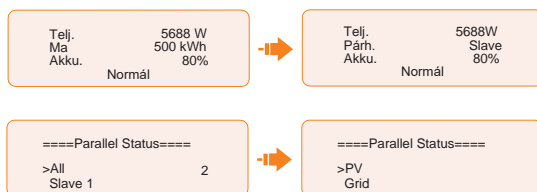
④ Párhuzamos megjelenítés

Megjelenítési útvonal: **Menu>Parallel Status**

FELHÍVÁS!




- Amikor egy inverter becsatlakozik egy párhuzamos rendszerbe a Today (Napi) hozam elemet felváltja a **Parallel** (Párhuzamos) elem.

Parallel Status (Párhuzamos állapot) felületen a teljes rendszer teljesítménye és az egyes alárendelt inverterek teljesítménye is megjeleníthető a fő inverter állapot kijelzőjén. A **Parallel Status** (Párhuzamos állapot) felületen megjelenített szám megfelel az online inverterek összes számának; az alábbi ábrán például két párhuzamosan csatlakoztatott inverter látható.



Kapcsolattartási adatok


EGYESÜLT KIRÁLYSÁG

 Unit 10, Eastboro Fields, Hemdale Business Park, Nuneaton, CV11 6GL
 +44 (0) 2476 586 998
 service.uk@solaxpower.com




AUSZTRÁLIA

 12-18 Lascelles St, Springvale VIC 3171
 +61 1300 476 529
 service@solaxpower.com




TÖRÖKORSZÁG

 Esenşehir Mah. Hale Sk. No:6/1 Ümraniye / İSTANBUL
 +90 (216) 622 58 00 (pbx)
 service.eu@solaxpower.com





NÉMETORSZÁG

 Eisenstraße 3, 65428 Rüsselsheim am Main, Germany
 +49 (0) 6142 4091 664
 service.eu@solaxpower.com

USA

 3780 Kilroy Airport Way, Suite 200, Long Beach, CA, US 90806
 +1 (408) 690 9464
 info@solaxpower.com



HOLLANDIA

 Twekkeler-Es 15 7547 ST Enschede
 +31 (0) 8527 37 932
 service.eu@solaxpower.com
 service.bnl@solaxpower.com

LENGYELORSZÁG

 WARSAW AL. JANA P. II 27. POST
 +48 662 430 292
 service.pl@solaxpower.com

SPANYOLORSZÁG

 +34 9373 79607
 tecnico@solaxpower.com

OLASZORSZÁG

 +39 348 2786 409
 support.it@solaxpower.com

BRAZÍLIA

 +55 (34) 9667 0319
 info@solaxpower.com



SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

Cím: No. 288, Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone,
Tonglu City, Zhejiang Province, 310000 P. R. KÍNA

Tel.: +86 (0) 571-56260008

E-mail: info@solaxpower.com

