

# Hibrid inverter

SUN-5K-SG04LP3-EU

SUN-6K-SG04LP3-EU

SUN-8K-SG04LP3-EU

SUN-10K-SG04LP3-EU

SUN-12K-SG04LP3-EU

Felhasználói kézikönyv



# Tartalomjegyzék

<b>1. Biztonsági utasítások</b>	01
<b>2. Berendezésre vonatkozó információk</b>	01-04
2.1 A berendezés áttekintése	
2.2 A berendezés méretei	
2.3 A berendezés műszaki jellemzői	
2.4 A rendszer architektúrája	
<b>3. Telepítés</b>	05-23
3.1 Alkatrész lista	
3.2 Szerelési utasítások	
3.3 Az akkumulátor csatlakoztatása	
3.4 Hálózati és tartalék fogyasztó csatlakoztatás	
3.5 A PV modulok csatlakoztatása	
3.6 Az áramváltó (CT) csatlakoztatása	
3.6.1 Fogyasztásmérő csatlakoztatása	
3.7 Földelővezeték (kötelező)	
3.8 WIFI csatlakoztatás	
3.9 Az inverter vezetékrendszere	
3.10 Bekötési rajz	
3.11 Dízel generátor szokásos rendszer modelljének ábrája	
3.12 Párhuzamos kapcsolat bekötési rajza	
<b>4. ÜZEMELTETÉS</b>	24
4.1 Főkapcsoló	
4.2 Kezelő- és kijelzőpanel	
<b>5. Az LCD kijelző ikonjai</b>	25-37
5.1 Főképernyő	
5.2 Napelem teljesítmény grafikon	
5.3 Grafikonok képernyője - Napelem, fogyasztó és hálózat	
5.4 Rendszer beállítások menü	
5.5 Alapbeállítások menü	
5.6 Akkumulátor beállítások menü	
5.7 Rendszer üzemmód beállítások menü	
5.8 Hálózat beállítások menü	
5.9 Generátor port használat beállítási menü	
5.10 Bővített funkciók beállítási menüje	
5.11 Eszköz információk beállítási menüje	
<b>6. Üzemmódok</b>	37-38
<b>7. Korlátolt felelősség</b>	38-42
<b>8. Műszaki adatok</b>	43-44
<b>9. I. Melléklet</b>	45-46
<b>10. II. Melléklet</b>	47

---

## Felhasználói kézikönyvre vonatkozó információk

Ez a kézikönyv a berendezéssel kapcsolatos információkról, valamint a berendezés telepítésére, üzemeltetésére és karbantartására vonatkozó utasításokról ad tájékoztatást. A kézikönyv nem ad átfogó tájékoztatást a fotovoltaikus (PV) rendszerről.

### A kézikönyv használata

Az inverter használata előtt olvassa el ezt a kézikönyvet és a kapcsolódó dokumentumokat. Őrizze meg a dokumentumokat és tárolja őket úgy, hogy bármikor hozzájuk lehessen férni.

**A dokumentumok tartalma a termékfejlesztési folyamatok eredményeként időszakosan frissülhet és módosulhat. A jelen kézikönyvben található információk előzetes értesítés nélkül bármikor módosíthatók.**

A kézikönyv mindenkor aktuális verziója a [service@deye.com.cn](mailto:service@deye.com.cn) honlapon keresztül érhető el.

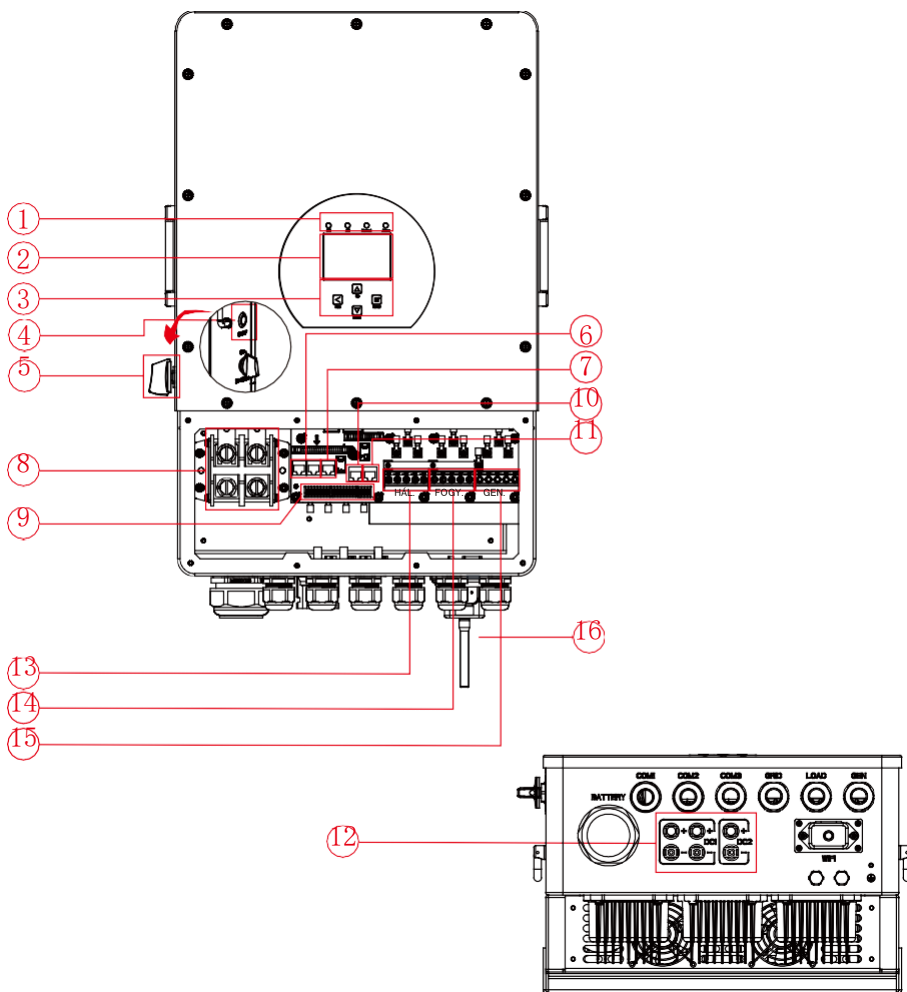
## 1. Biztonsági utasítások

- Ebben a fejezetben fontos biztonsági és üzemeltetési utasítások találhatók. Olvassa el és későbbi tájékozódás céljából őrizze meg ezt a kézikönyvet.
- Az inverter használata előtt kérjük, olvassa el az akkumulátorra vonatkozó utasításokat és figyelmeztetéseket, valamint a kézikönyv kapcsolódó szakaszait.
- Ne szerelje szét az invertert. Ha a berendezés karbantartást vagy javítást igényel, forduljon hivatalos szakszervizhez.
- A berendezés helytelen összeszerelése áramütéshez vagy tűz kialakulásához vezethet.
- Az áramütés elkerülésének érdekében a karbantartási vagy tisztítási munkák megkezdése előtt válassza le a berendezés vezetőkeit a csatlakozásokról. A berendezés kikapcsolása nem szünteti meg az áramütés veszélyét.
- Figyelem! Az akkumulátorral ellátott berendezés telepítését kizárólag szakképzett személyzet végezheti.
- Fagyott állapotban levő akkumulátort tölteni tilos.
- Az inverter optimális működése érdekében a megfelelő kábelméretek kiválasztásához kövesse a műszaki előírásokat. Nagyon fontos, hogy az invertert szakszerűen üzemeltessék.
- Járjon el nagyon körültekintően, amikor fémszerszámokat használ az akkumulátorral vagy annak környezetében történő munkavégzéshez. Ha leejt egy szerszámot, ez szikrát vagy rövidzárlatot okozhat az akkumulátornál vagy egyéb elektromos alkatrészeknél. Ez akár robbanáshoz is vezethet.
- A váltakozó áramú, illetve egyenáramú csatlakozók leválasztásakor kérjük, kövesse pontosan a szerelési utasításokat. A részletes szerelési utasításokért kérjük, tekintse át ebben a kézikönyvben a „Telepítés” fejezetet.
- Földeléssel kapcsolatos utasítások - az invertert egy földelővezetékes rendszerhez kell csatlakoztatni. Az inverter telepítésekor tartsa be a helyi követelményeket és előírásokat.
- Soha ne hozzon létre rövidzárlatot az AC kimenet és a DC bemenet között. Ha a DC bemenetnél rövidzárlat keletkezett, ne csatlakoztassa a berendezést az elektromos hálózathoz.

## 2. A berendezés bemutatása

Ez egy olyan multifunkcionális berendezés, amely egy inverterkészülék, egy napelemes töltő és egy akkumulátor töltő funkcióit kombinálja. A berendezés részletes információkat megjelenítő LCD kijelzőjén a felhasználó által konfigurálható és könnyen kezelhető gombok segítségével végezhetők olyan műveletek, mint például az akkumulátor töltés, a váltakozó áramú/napelemes töltés vagy a különböző felhasználási célokhoz igazítható bemeneti feszültség beállítás.

## 2.1 A berendezés áttekintése



1: Inverter jelzőlámpák

2: LCD kijelző

3: Funkciógombok

4: Főkapcsoló

5: DC kapcsoló

6: Párhuzamos port

7: Mérő-485-ös port

8: Akkumulátor bemeneti csatlakozók

9: Funkcionális port

10: ModeBUS port

11: BMS port

12: PV bemenet két MPPT-vel (maximális teljesítményponyt nyomonkövetővel)

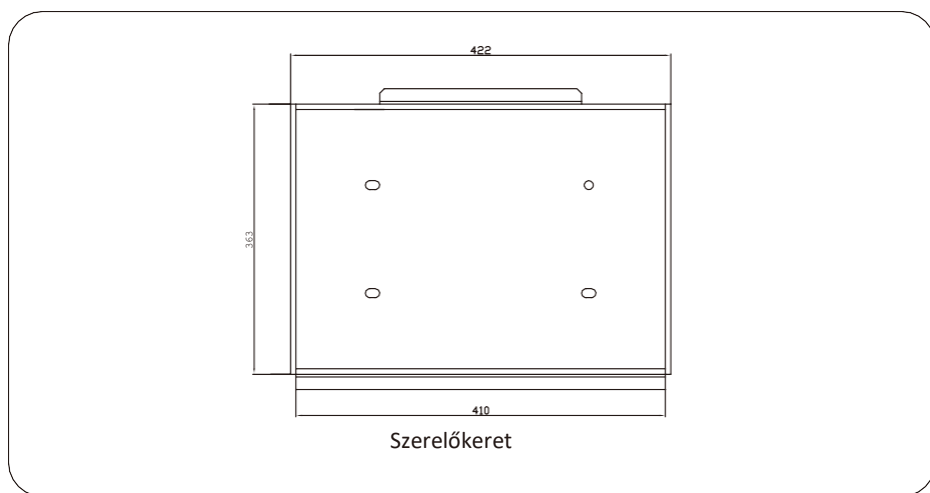
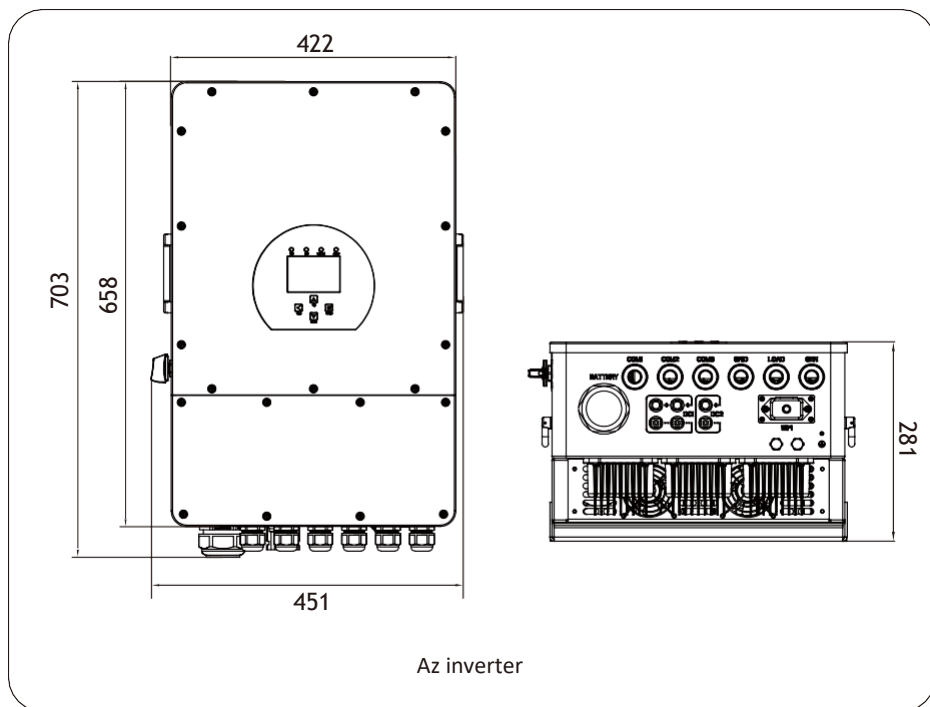
13: Hálózat

14: Fogyasztó

15: Generátor bemenet

16: WiFi interfész

## 2.2 A berendezés méretei



## 2.3 A berendezés műszaki jellemzői

- 230V/400V háromfázisú, tiszta szinuszhullámos inverter
- Önfogyasztás és hálózati visszatáplálás
- Automatikus újraindítás a váltakozó áram helyreállításakor
- Programozható betáplálás prioritás - akkumulátor vagy hálózat
- Programozható üzemmódok: Hálózaton, hálózatról leválasztva, szünetmentes tápegység (UPS)
- LCD kijelzőn történő beállítással működő, felhasználási területhez konfigurálható akkumulátor töltőáram/töltőfeszültség
- LCD kijelzőn történő beállítással működő, konfigurálható AC/napelemes/generátoros töltési prioritás meghatározása
- Hálózati feszültséggel és generátoros betáplálással való kompatibilitás
- Túlterheléssel/túlmelegedéssel/rövidzárlattal szembeni védelem
- Intelligens akkumulátor töltési funkció az optimális akkumulátor teljesítményhez
- Korlátozó funkció a többletáram hálózat felé történő túlszordulásának megakadályozására
- WIFI-s monitorozás támogatása, és beépített megoldás 2 sztring 1 MPP követővel vagy 1 sztring 1 MPP követővel történő használatához
- Intelligensen beállítható, háromlépcsős MPPT töltés az optimális akkumulátor teljesítményhez
- Használati időszak funkció
- Intelligens terhelési funkció

## 2.4 A rendszer architektúrája

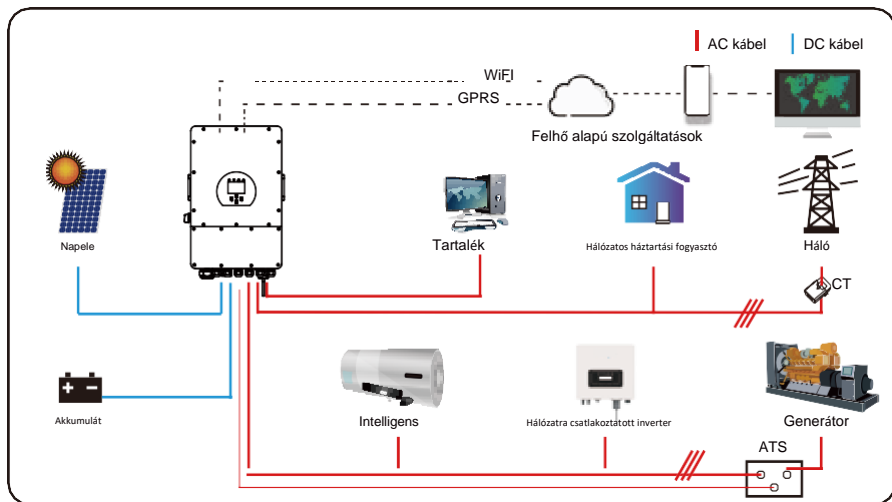
A lenti ábra az inverter alapvető alkalmazási modelljét mutatja be.

Ahhoz, hogy egy átfogó rendszerként tudjon működni, még a következő eszközöket is tartalmazza:

- Generátor vagy közmű
- PV modulok

Az Ön saját igényeinek figyelembevétele érdekében egyeztessen a rendszer integrátorával esetleges további rendszer modellek kialakítása céljából.

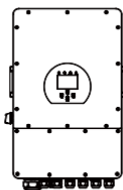
Ez az inverter különböző háztartási vagy irodai készülékek számára is tud betáplálást biztosítani, beleértve a motorral működő olyan berendezéseket, mint a hűtőszekrény vagy a légkondicionáló.



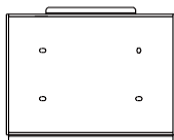
## 3. Telepítés

### 3.1 Alkatrész lista

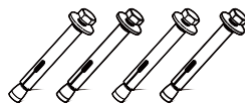
Telepítés előtt vizsgálja át a berendezést, és győződjön meg a leszállított részegységek sérülésmentességéről. A leszállított csomagban a következő eszközöknek kell rendelkezésre állnia:



Hibrid inverter x1



Fali szerelőkeret x1



Ütésálló fejescsavarok M8xM8  
x4



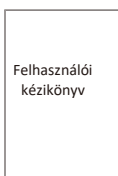
Kommunikációs párhuzamos  
kábel x1



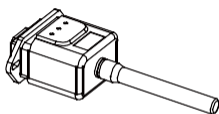
L-típusú imbuszkulcs x1



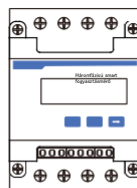
Akkumulátor hőmérséklet-  
érezkelő x1



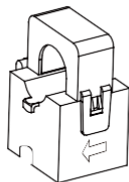
Felhasználói kézikönyv x1



Wi-Fi csatlakozódugó  
(opcionális) x1



Fogyasztásmérő  
(opcionális)



Érzékelőbilincs  
x 3

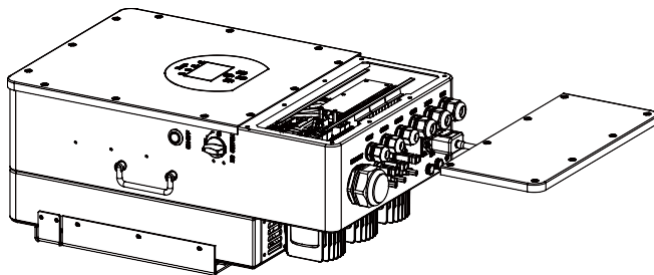
## 3.2 Szerelési utasítások

### Telepítéssel kapcsolatos ővintézkedések

Ez a hibrid inverter kültéri használatra készült (IP65). Gondoskodjon róla, hogy a berendezés telepítésének helyszíne megfeleljen az alábbi feltételeknek:

- A berendezés ne legyen kitéve közvetlen napsugárzásnak.
- A telepítési helyen ne tároljanak gyúlékony anyagokat.
- Ne telepítse a berendezést robbanásveszélyes területen.
- A berendezés ne legyen kitéve közvetlenül hideg levegő hatásának.
- Ne telepítse a berendezést televíziós antenna vagy antennakábel közelébe.
- Ne telepítse a berendezést 2000 méteres tengerszint feletti magasságnál magasabb helyen.
- Ne telepítse a berendezést nedves vagy párás (>95%) helyen.

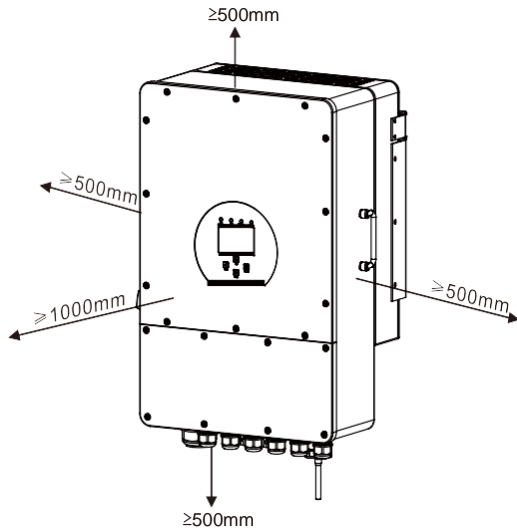
A berendezés telepítése és üzemeltetése során kerülje, hogy a készülék közvetlen napfény, eső vagy hólerakódás hatásának legyen kitéve. A vezetékek csatlakoztatása előtt csavarja ki a fém kapcsolfedél csavarjait, és távolítsa el a fedelet.



### Telepítési hely kiválasztása előtt megfontolandó szempontok:

- Válasszon olyan betonfelületű vagy egyéb, nem gyúlékony anyaggal bevont felületű, függőleges falat, amelynek megfelelő a terhelhetősége. A telepítésről a lenti ábra ad tájékoztatást.
- Az invertert szemmagasságban szerelje fel, hogy az LCD kijelző mindig könnyedén leolvasható legyen.
- A berendezés optimális működéséhez a környezeti hőmérsékletnek  $-25\sim 60^{\circ}\text{C}$  közötti tartományban kell lennie.
- Tartsa be az ábrán feltüntetetteknek megfelelően az egyéb tárgyakhoz és felületekhez viszonyított térközöket, hogy a felmelegedett berendezés kellőképpen szellőzhessen, és elegendő hely álljon rendelkezésre a vezetékek eltávolításához.



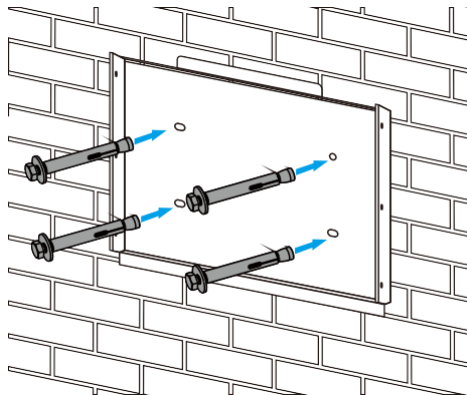


A megfelelő légáramlás és hőleadás érdekében a berendezés oldalánál és aljánál tartson 50 cm-es, az aljánál pedig 100 cm-es térközt.

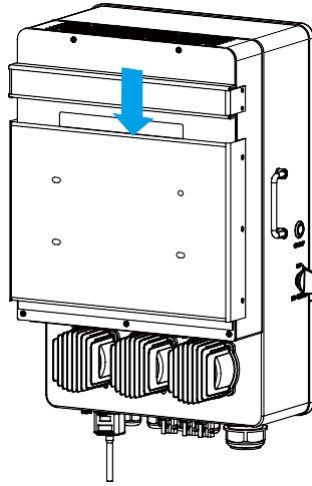
### Az inverter telepítése

Ne feledje, hogy az inverternek jelentős a súlya. Járjon el óvatosan, amikor a berendezést kiveszi a dobozából. Használjon megfelelő méretű fúrószárazakat (lásd a lenti ábrát), és fúrjon négy 52-60 mm mélységű lyukat a falba.

1. A terpesztócsavarok beütéséhez használjon megfelelő méretű kalapácsot.
2. Tartsa a kezében az invertert, helyezze az akasztókat a terpesztócsavarokra, majd rögzítse a falon a berendezést.
3. A szerelés befejezéséhez szorítsa meg a terpesztócsavarokat.



Az inverter tartólapjának rögzítése



### 3.3 Az akkumulátor csatlakoztatása

A berendezés biztonságos működése és az előírásoknak való megfelelés érdekében különálló DC túláramvédelmet vagy megszakítót kell beszerezni az akkumulátor és az inverter közé. Egyes telepítési környezetekben a megszakító elhagyható, de túláramvédelemre mindenképpen szükség van. A megfelelő kapacitású biztosíték vagy megszakító kiválasztásához tekintse át a lenti tájékoztató táblázatot.

<i>Modell</i>	<i>Vezeték mérete</i>	<i>Vezeték keresztmetszete (mm<sup>2</sup>)</i>	<i>Nyomaték (max.)</i>
5Kw	2AWG	35	24,5Nm
6Kw	1AWG	40	24,5Nm
8Kw	1AWG	40	24,5Nm
10Kw	1/0AWG	60	24,5Nm
12Kw	1/0AWG	60	24,5Nm

3-2 táblázat: A vezetékek méretezése



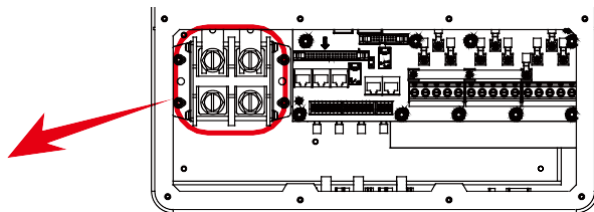
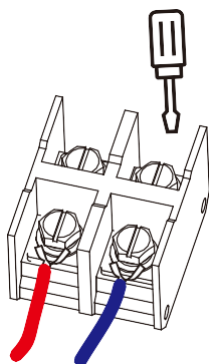
A vezeték csatlakoztatását szakembernek kell végeznie.



A rendszer biztonságos és hatékony működése érdekében fontos, hogy az akkumulátor csatlakoztatása megfelelő vezetékekkel történjen. A balesetveszély csökkentése érdekében tekintse át a használatra javasolt vezetékeket felsoroló 3-2 táblázatot.

Az akkumulátor csatlakoztatásához kérjük, kövesse az alábbi lépéseket:

1. Kérjük, használjon az akkumulátor csatlakoztatásához megfelelő vezetéket és csatlakozókat.
2. Csavarja ki megfelelő csavarhúzóval a fejecsvarokat, helyezze fel az akkumulátor csatlakozókat, majd szorítsa meg a csavarokat a csavarhúzóval 24,5 Nm csavarónyomatékkal, az áramutató járásával megegyező irányban.
3. Ellenőrizze, hogy az akkumulátornál és az inverternél megfelelő-e a polaritás.



A 5-12KW-os modell esetében a csatlakozóhoz M10-es csavar szükséges.

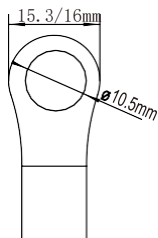
3. A gyermekek megóvása és idegen anyagok bejutásának elkerülése érdekében fordítsa el az inverter csatlakozóját az áramutató járásával megegyező irányba, hogy szoros, vízhatlan csatlakozás alakuljon ki.



A berendezés telepítésekor körültekintően kell eljárni.

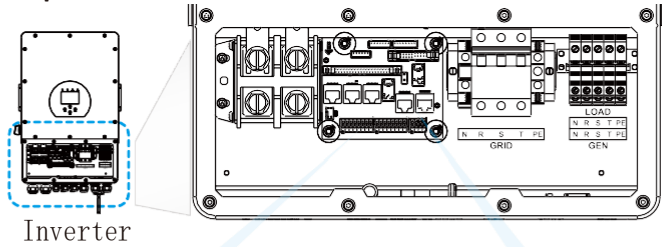


A végleges DC csatlakoztatás elvégzése vagy a DC megszakító zárása előtt győződjön meg róla, hogy a pozitív (+) csatlakozó a pozitív (+) pólushoz, a negatív (-) csatlakozó pedig a negatív (-) pólushoz van csatlakoztatva. A fordított polaritással történő csatlakoztatás megrongálja az invertert.



DC Akkumulátor bemeneti csatlakozó, 2/1AWG vezeték méret

### 3.3.2 A csatlakozó portok funkcionalitása



Inverter

**CN1:** TEMP: 1,2  
CT1: 3,4  
CT2: 5,6  
CT3: 7,8

**CN2:** G\_start: 1,2  
G\_start: 3,4  
G\_start: 5,6  
RSD: 7,8

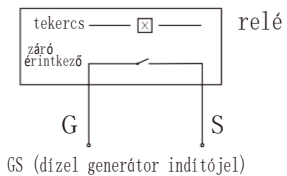
Akku. hőm. érzékelő  
CT-L1  
CT-L2  
CT-L3  
GenF. indító N/O relé

**CN1:**  
HŐM (1,2): akkumulátor hőmérséklet-érzékelő ólomsavas akkumulátorhoz  
CT-L1 (3,4): áramváltó (CT1) a „zéró export a CT-hez” üzemmódos bilincshez az L1-on, háromfázisú rendszerben  
CT-L2 (5,6): áramváltó (CT2) a „zéró export a CT-hez” üzemmódos bilincshez az L2-on, háromfázisú rendszerben  
CT-L3 (7,8): áramváltó (CT3) a „zéró export a CT-hez” üzemmódos bilincshez az L3-on, háromfázisú rendszerben

**CN2:**  
G-start (1,2): feszültségmentes érintkezős jel a dízel generátor indításához.  
Ha a „GEN jel” aktiválódik, a záró érintkező (GS) bezár (nincs feszültség kimenet).  
G-szelep (3,4): tartalék.  
Hálózat\_Ry (5,6):  
RSD (7,8): Ha az akkumulátor csatlakoztatott, az inverter pedig bekapcsolt állapotban van, akkor 12Vdc tápfeszültséget ad.

Párhuzamos A Párhuzamos B MÉRŐ-BMS

Párhuzamos A: Párhuzamos kommunikáció port 1 (CAN interfész).  
Párhuzamos B: Párhuzamos kommunikáció port 2 (CAN interfész).  
MÉRŐ\_485: a fogyasztásmérővel történő kommunikációhoz  
ModeBUS: Tartalék.  
BMS: BMS port az akkumulátorral történő kommunikációhoz (CAN/RS485).



### 3.4 Hálózati és tartalék fogyasztó csatlakoztatás

· Hálózathoz történő csatlakoztatás előtt kérjük, szereljen be az inverter és a hálózat közé egy különálló AC megszakítót. Javasolt továbbá a tartalék fogyasztó és az inverter közé is beszerelni egy AC megszakítót. Ezzel biztosítható, hogy karbantartás esetén az invertert biztonságosan le lehessen választani, és meg lehessen óvni a túláramtól. A 8 kW-os fogyasztói porthoz 20A megszakító, a 10 kW-os és a 12 kW-os fogyasztói porthoz pedig 32A megszakító alkalmazása javasolt.

A 8 kW-os, a 10 kW-os és a 12 kW-os hálózati porthoz 63A megszakító alkalmazása javasolt.

· A berendezésen „Grid (Hálózat)”, „Load (Fogyasztó)” és „GEN (Generátor)” jelöléssel három sorkapocs található. Kérjük, ne cserélje fel a bemeneti és a kimeneti csatlakozókat.



A vezetékek csatlakoztatását képesített szakembernek kell végeznie. A rendszer biztonságos és hatékony működése érdekében nagyon fontos, hogy az AC bemeneti csatlakozásokhoz az előírt vezetékeket használják. A balesetveszély csökkentése érdekében kérjük, hogy a lentiekben javasolt vezetéket használja.

Tartalék fogyasztó csatlakozás

Modell	Vezeték mérete	Vezeték keresztmetszete (mm <sup>2</sup> )	Nyomaték (max.)
5/6/8/10/12KW	10AWG	4	1.2Nm

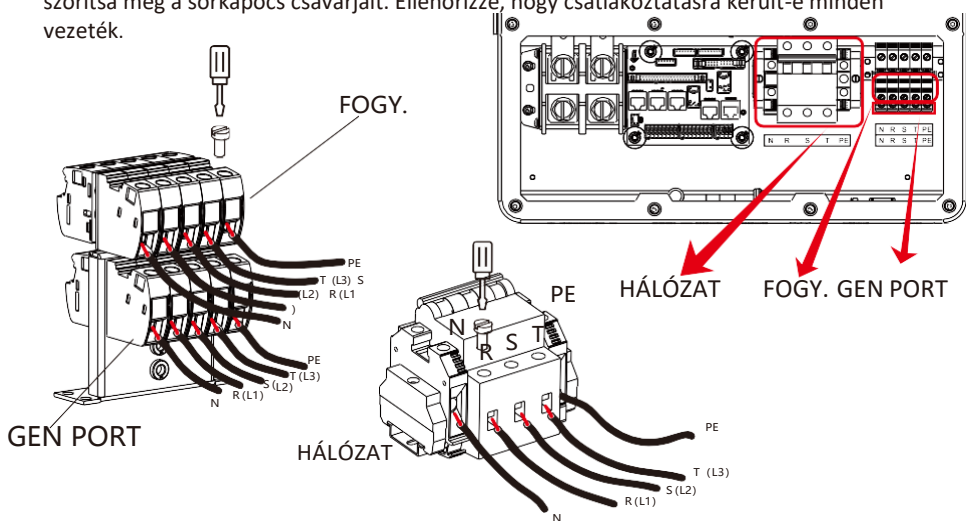
Hálózati csatlakozás

Modell	Vezeték mérete	Vezeték keresztmetszete (mm <sup>2</sup> )	Nyomaték (max.)
5/6/8/10/12KW	10AWG	6	1.2Nm

3-3 táblázat: AC vezetékek javasolt mérete

A Hálózat, fogyasztó és Generátor portokhoz történő csatlakoztatáshoz kérjük, tegye a következőket:

1. A Hálózat, Fogyasztó és Generátor portokhoz történő csatlakoztatás előtt feltétlenül kapcsolja ki az AC megszakítót.
2. Csupaszolja le a vezeték szigetelését 10 mm hosszan, csavarja ki a csavarokat, csatlakoztassa a vezetékeket a sorkapcson feltüntetett polaritásnak megfelelően, majd szorítsa meg a sorkapocs csavarjait. Ellenőrizze, hogy csatlakoztatásra került-e minden vezeték.





Mielőtt csatlakoztatja berendezéshez az AC tápforrást, vizsgálja meg, hogy a tápforrás le van-e választva a hálózatról.

3. Helyezze be az AC kimeneti vezetéseket a sorkapcson feltüntetett polaritásnak megfelelően, majd szorítsa meg a sorkapocs csavarjait. Csatlakoztassa az N (nulla) vezetékét és a PE (védőföldelő) vezetékét is a megfelelő sorkapcsokhoz.
4. Szorítsa meg biztonságosan a csatlakozókat.
5. Az olyan készülékeknek, mint a légkondicionáló 2-3 percre van szükségük a beinduláshoz, mert a hűtőkörben ki kell egyenlítődnie a hűtőgáznak. Az áramellátás rövid időn belül történő megszakadása és helyreállása esetén megrongálódik a csatlakoztatott berendezés. Ennek megelőzésére vizsgálja meg, hogy a készülék gyártója ellátta-e készüléket idő késleltetési funkcióval. Ellenkező esetben az inverter túlterhelés hiba miatt kikapcsol, hogy megóvja a készüléket, de előfordulhat, hogy a légkondicionálóban még így is kár keletkezik.

### 3.5 A PV modulok csatlakoztatása

A PV modulokhoz történő csatlakoztatás előtt kérjük, szereljen be az inverter és a PV modulok közé egy különálló DC megszakítót. A rendszer biztonságos és hatékony működése érdekében nagyon fontos, hogy a PV modulok csatlakoztatásához az előírt vezetéseket használják. A balesetveszély csökkentése érdekében kérjük, hogy a lentiekben javasolt méretű vezetékét használja.

<i>Modell</i>	<i>Vezeték mérete</i>	<i>Vezeték keresztmetszete (mm<sup>2</sup>)</i>
5/6/8/10/12KW	12AWG	4

3-4 táblázat: Vezeték mérete



A meghibásodások elkerülése érdekében ne csatlakoztasson az inverterhez olyan PV modulokat, amelyekben visszáram lehet. A földelt PV modulokból visszáram halad az inverter felé. PV modulok használatakor figyeljen rá, hogy a napelemek PV+ és PV- csatlakozója ne legyen a rendszer földelőrúdijához csatlakoztatva.



Túlfeszültség-védelemmel ellátott csatlakozódobozt kell beszerezni, ellenkező esetben PV modulokat érő villámcsapás esetén az inverter megrongálódik.

### 3.5.1 A PV modulok kiválasztása

A megfelelő PV modulok kiválasztásához vegye figyelembe a következő paramétereket:

- 1) A PV modulok nyitott áramköri feszültsége (Voc) nem lépheti túl az inverterre vonatkozó maximális PV sztring nyitott áramköri feszültséget.
- 2) A PV modulok nyitott áramköri feszültségének (Voc) magasabbnak kell lennie az induló feszültségénél.
- 3) Az ehhez az inverterhez csatlakoztatott napelemeknek IEC 61730 szabvány szerinti „A” osztály besorolású tanúsítvánnyal kell rendelkezniük.

<i>Inverter modell</i>	<i>5KW</i>	<i>6KW</i>	<i>8KW</i>	<i>10KW</i>	<i>12KW</i>
PV bemeneti feszültség	550V (160V~800V)				
PV sztring MPPT feszültségtartomány	200V-650V				
MPP követők száma	2				
MPP követőre eső sztringek száma	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

3-5 táblázat

### 3.5.2 A PV modul vezetékének csatlakoztatása

1. Kapcsolja KI a hálózati betáplálás (AC) főkapcsolóját.
2. Kapcsolja KI a DC szakaszolót.
3. Csatlakoztassa a PV bemeneti csatlakozót az inverterhez.



#### **Biztonsági figyelmeztetés**

PV modulok használatakor figyeljen rá, hogy a napelemek PV+ és PV- csatlakozója ne legyen a rendszer földelőrúdjához csatlakoztatva.



#### **Biztonsági figyelmeztetés**

Csatlakoztatás előtt vizsgálja meg, hogy a PV sztring kimeneti feszültség kábelének polaritása igazodik-e a „DC+” és „DC-” jelöléshez.

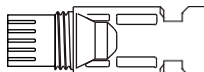


#### **Biztonsági figyelmeztetés**

Az inverter csatlakoztatása előtt győződjön meg róla, hogy a PV sztring nyitott áramköri feszültsége a inverter 1000 V-os tartományán belül van-e.



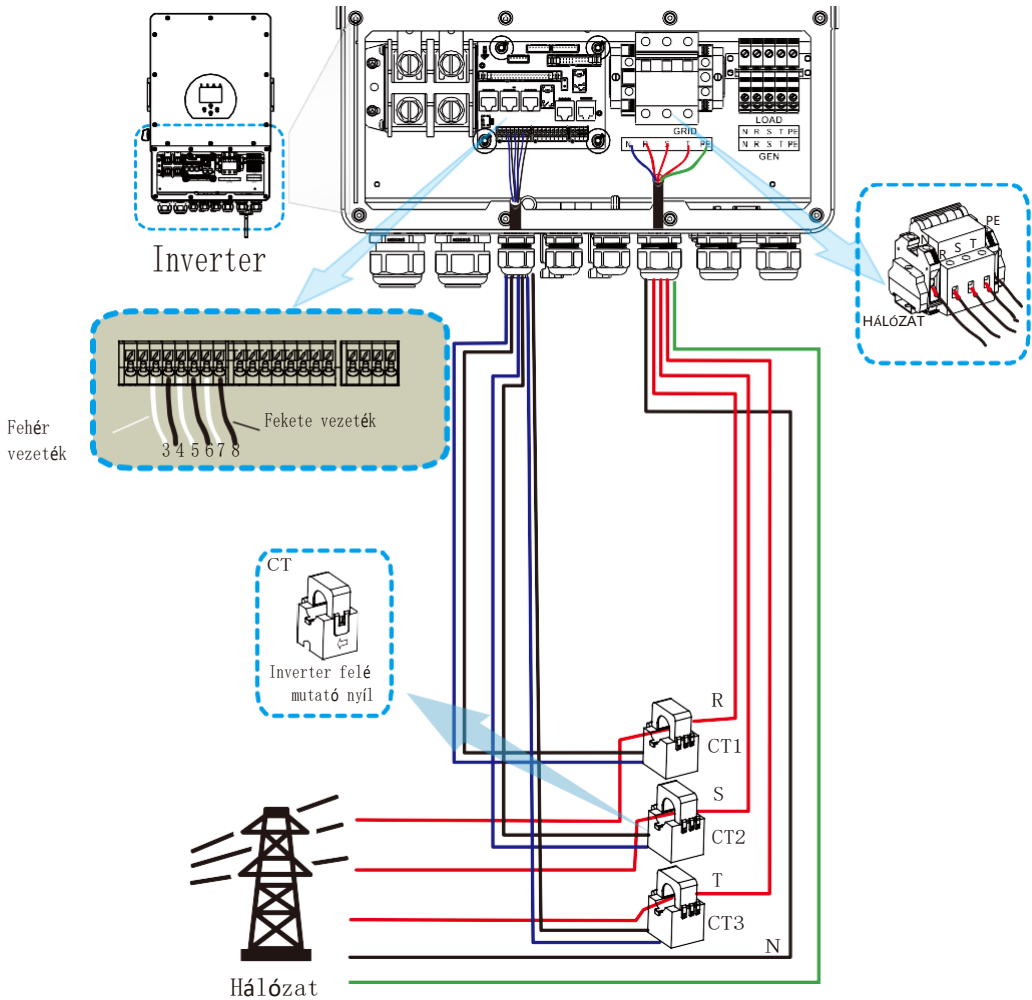
5.1 ábra: DC+ apa



5.2 ábra: DC- anya

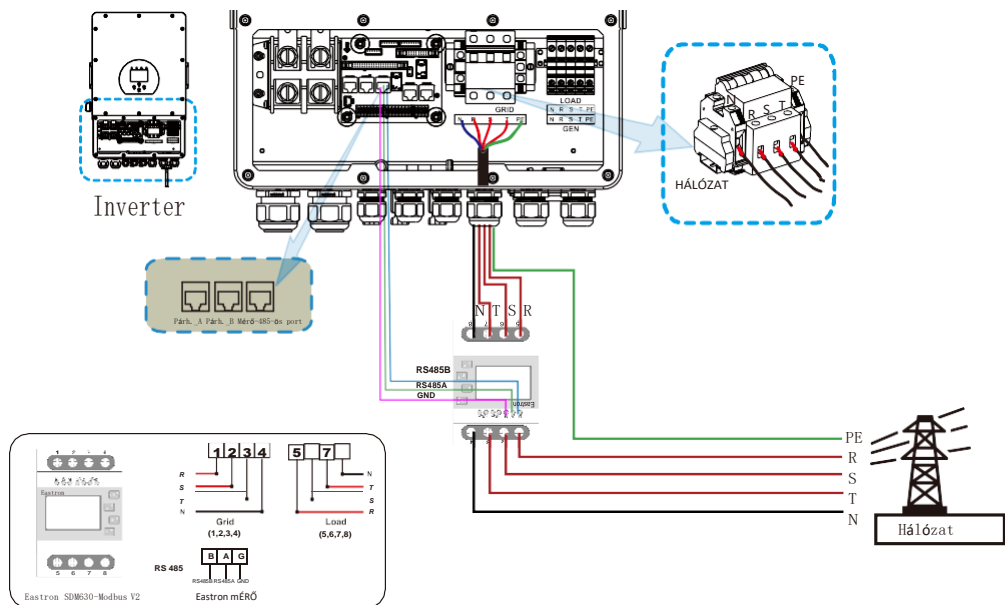
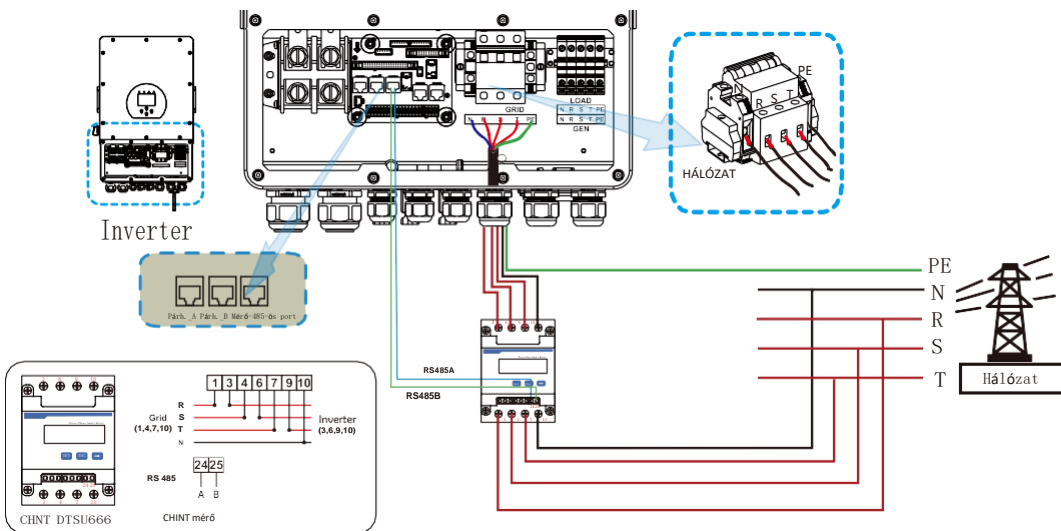


### 3.6 Az áramváltó (CT) csatlakoztatása



\* **Megjegyzés:** Ha a terhelési teljesítményre vonatkozóan az LCD kijelzőn helytelen érték jelenik meg, akkor fordítsa át az áramváltót úgy, hogy a rajta levő nyíl az ellenkező irányba mutasson.

### 3.6.1 Fogyasztásmérő csatlakoztatása





**Megjegyzés:**

Amikor az inverter hálózatról leválasztott állapotban van, a nullvezeték a földhöz kell csatlakoztatni.

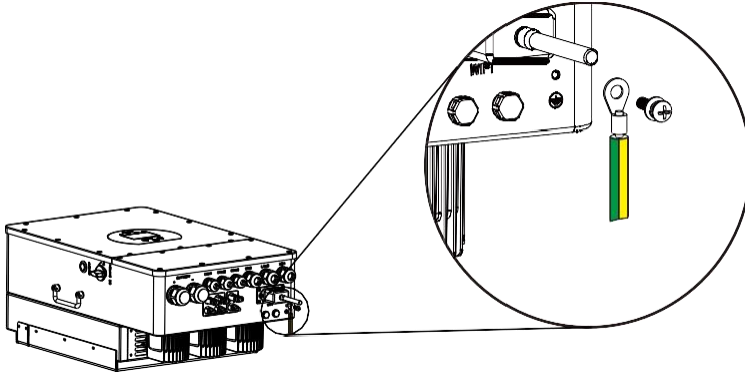


**Megjegyzés:**

A végleges telepítés során IEC 60947-1 és IEC 60947-2 szabvány szerinti tanúsítvánnyal rendelkező megszakítót kell a berendezéshez csatlakoztatni.

### 3.7 Földelővezeték (kötelező)

Földelővezetékkel kell csatlakoztatni a hálózatoldali földelőlemezhöz. Ez az eredeti védővezeték meghibásodása esetén megakadályozhatja az áramütést.



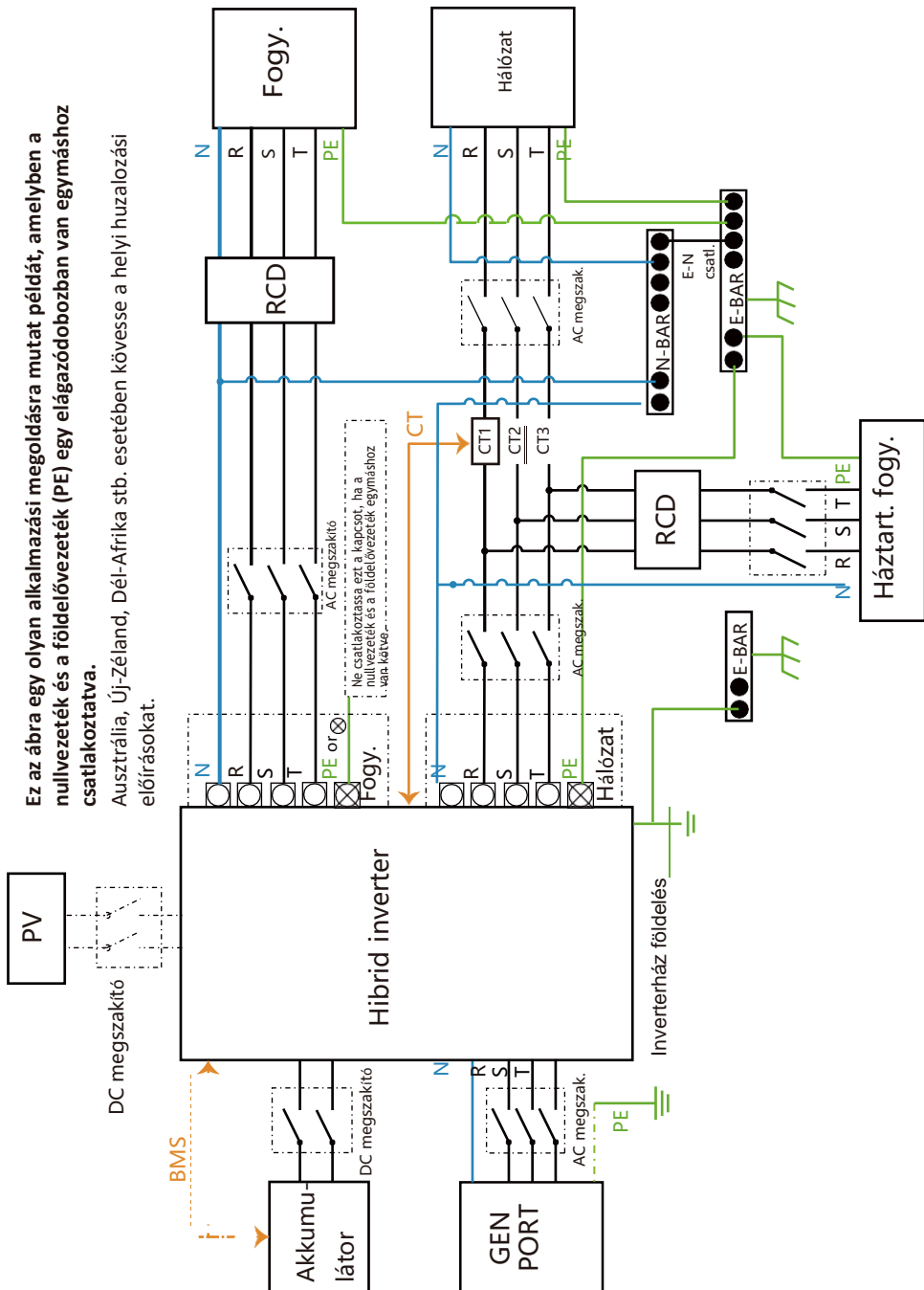
### 3.8 WIFI csatlakoztatás

A Wi-Fi csatlakozó konfigurálása tekintetében kérjük, tekintse át a Wi-Fi csatlakozóhoz tartozó ábrákat.

### 3.9 Az inverter vezetékhálózata

Ez az ábra egy olyan alkalmazási megoldásra mutat példát, amelyben a nullvezeték és a földelővezeték (PE) egy elágazódobozban van egymáshoz csatlakoztatva.

Ausztrália, Új-Zéland, Dél-Afrika stb. esetében kövesse a helyi huzalozási előírásokat.



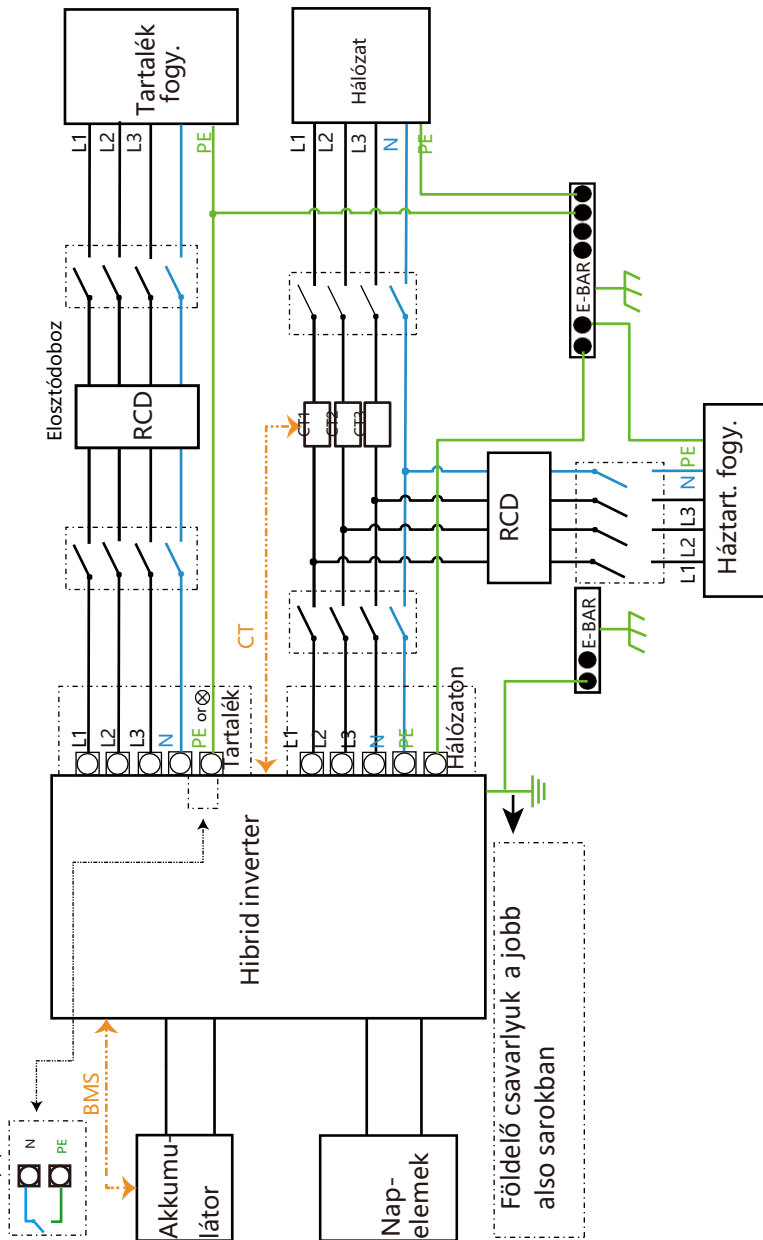
### 3.10 Bekötési rajz

Ez az ábra egy olyan alkalmazási megoldásra mutat példát, amelyben a nullvezeték le van választva földelővezetékéről (PE) az előáramszobában.

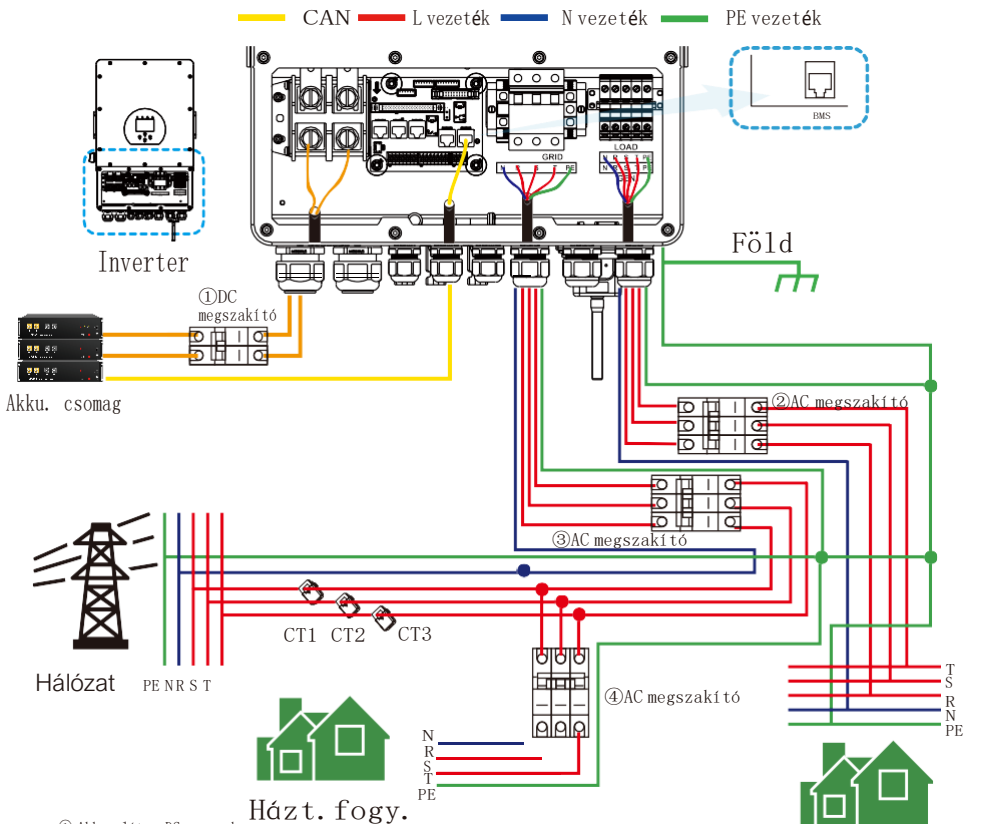
Kína, Németország, a Cseh Köztársaság, Olaszország stb. esetében kövesse a helyi huzalozási előírásokat.

Megjegyzés: Németországban a tartalék fogyasztói (Backup) funkció opcionális lehetőségként áll rendelkezésre. Ha az inverter nem rendelkezik tartalék fogyasztói funkcióval, kérjük, hagyja a tartalék fogyasztói oldalt üresen.

Amikor az inverter tartalék fogyasztói üzemmódban működik, a nullvezeték és a földelővezeték a tartalék fogyasztói oldalon levő belső reléin keresztül van csatlakoztatva. Ugyanakkor olyan esetben, amikor az inverter hálózathoz csatlakoztatott üzemmódban működik, ez a belső relé nyitott állapotba kerül.



Földelő csavarjuk a jobb alsó sarokban



① Akkumulátor DC megszak.

- SUN 5K-SG-EU: 150A DC megszak
- SUN 6K-SG-EU: 200A DC megszak
- SUN 8K-SG-EU: 250A DC megszak
- SUN 10K-SG-EU: 300A DC megszak
- SUN 12K-SG-EU: 300A DC megszak

② Tartalék fogy. AC megszak

- SUN 5K-SG-EU: 16A AC megszak
- SUN 6K-SG-EU: 16A AC megszak
- SUN 8K-SG-EU: 20A AC megszak
- SUN 10K-SG-EU: 32A AC megszak
- SUN 12K-SG-EU: 32A AC megszak

③ Hálózat AC megszak.

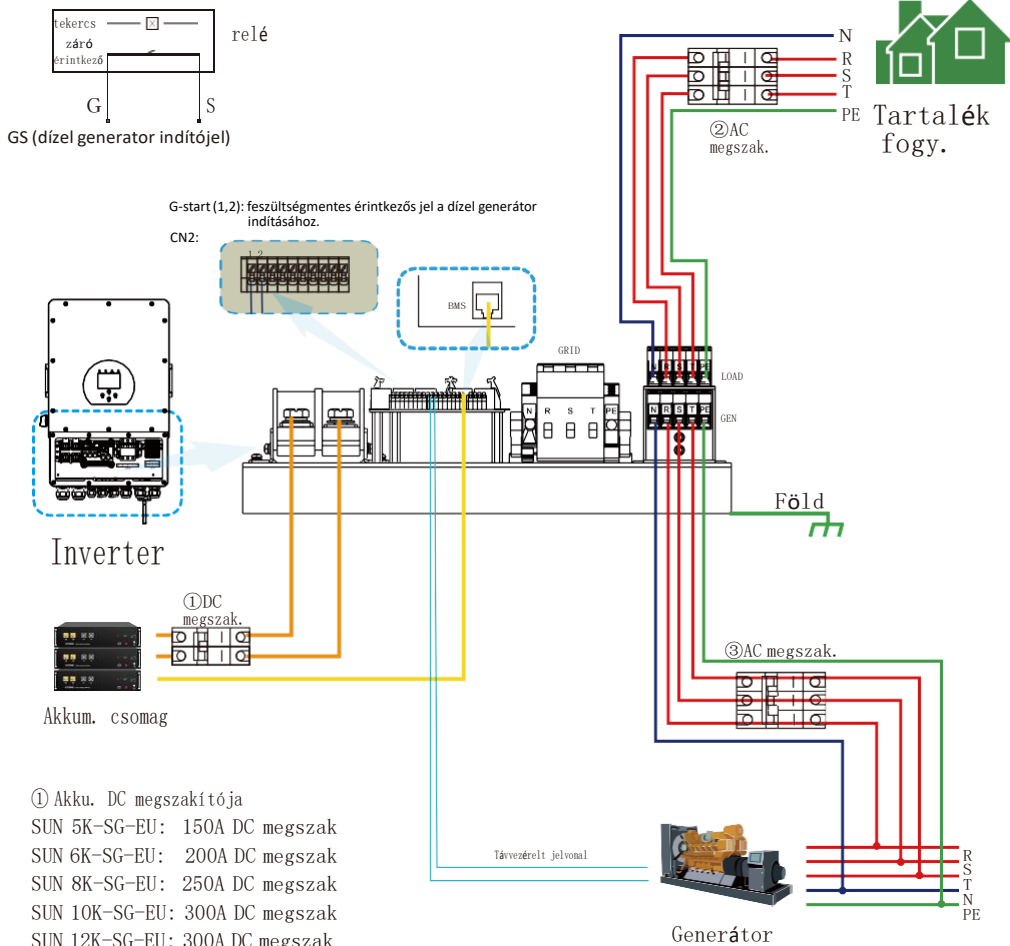
- SUN 5K-SG-EU: 63A AC megszak
- SUN 6K-SG-EU: 63A AC megszak
- SUN 8K-SG-EU: 63A AC megszak
- SUN 10K-SG-EU: 63A AC megszak
- SUN 12K-SG-EU: 63A AC megszak

④ Házt. fogy. AC megszak.

A háztartási fogyasztó függvényében.

### 3.11 Dízel generátor szokásos rendszer modelljének ábrája

— CAN — L vezeték — N vezeték — PE vezeték



#### ① Akku. DC megszakítója

- SUN 5K-SG-EU: 150A DC megszak
- SUN 6K-SG-EU: 200A DC megszak
- SUN 8K-SG-EU: 250A DC megszak
- SUN 10K-SG-EU: 300A DC megszak
- SUN 12K-SG-EU: 300A DC megszak

#### ② Tart. fogy. AC megszakítója

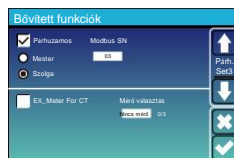
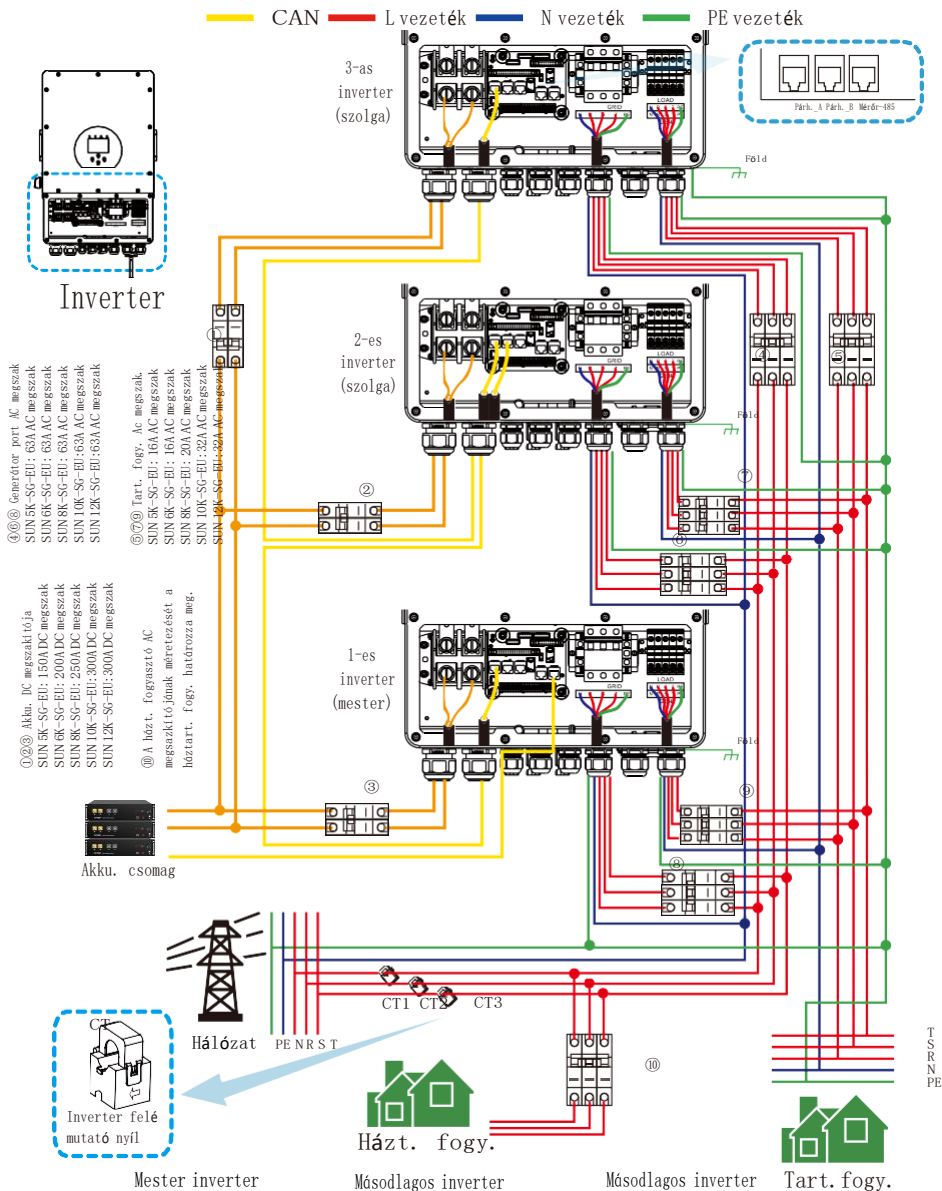
- SUN 5K-SG-EU: 16A AC megszak
- SUN 6K-SG-EU: 16A AC megszak
- SUN 8K-SG-EU: 20A AC megszak
- SUN 10K-SG-EU: 32A AC megszak
- SUN 12K-SG-EU: 32A AC megszak

#### ③ Generátor port AC megszakítója

- SUN 5K-SG-EU: 63A AC megszak
- SUN 6K-SG-EU: 63A AC megszak
- SUN 8K-SG-EU: 63A AC megszak
- SUN 10K-SG-EU: 63A AC megszak
- SUN 12K-SG-EU: 63A AC megszak

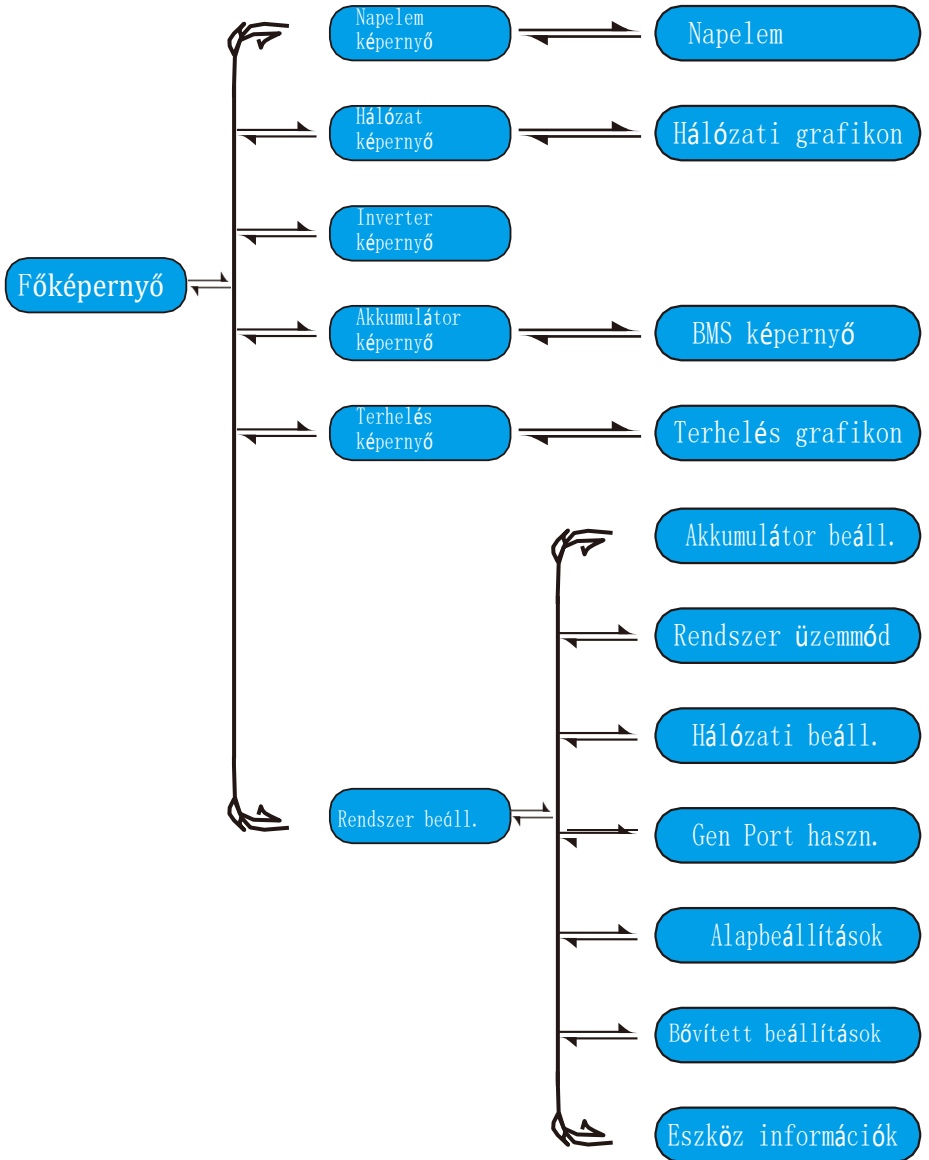
## 3.12 Háromfázisú párhuzamos kapcsolás bekötési rajza

Max. 10 párhuzamos csatlakozás hálózathoz csatlakoztatott, illetve hálózatról leválasztott üzemmódoz.

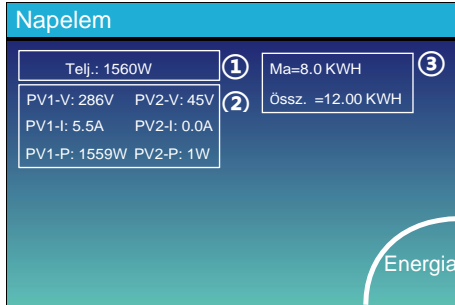




### 5.1.1 LCD operation flow chart



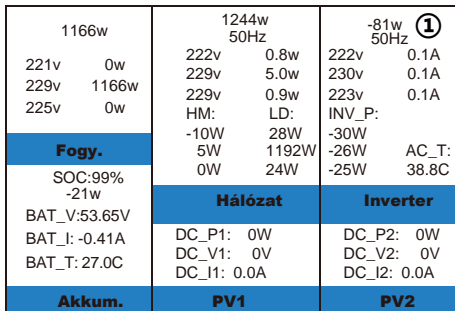
## 5.2 Napelem teljesítmény grafikon



Ez a képernyő a napelemekről ad részletes információkat.

- ① Napelemek teljesítménye.
- ② Az egyes MPPT-k feszültsége, áramerőssége és teljesítménye.
- ③ Napelemek napi és összesített teljesítménye.

Az „Energy (Energia)” gombot megérintve megjelenik a teljesítmény görbe képernyő.



Ez a képernyő az inverterről ad részletes információkat.

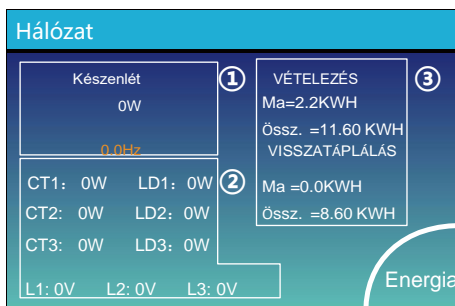
- ① Inverter teljesítmény  
Az egyes fázisok feszültsége, áramerőssége és teljesítménye. AC-T: hűtőborda hőmérséklet.



Ez a képernyő a tartalék fogyasztóról ad részletes információkat.

- ① Tartalék teljesítmény.
- ② Az egyes fázisok feszültsége és teljesítménye.
- ③ Napi és összesített tartalék fogyasztás.

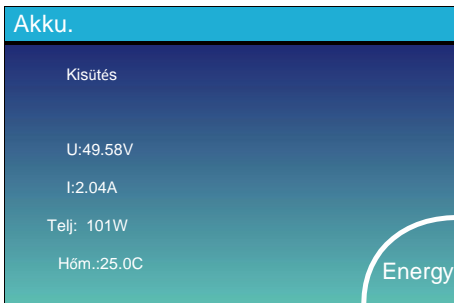
Az „Energy (Energia)” gombot megérintve megjelenik a teljesítmény görbe képernyő.



Ez a képernyő a hálózatról ad részletes információkat.

- ① Állapot, teljesítmény, frekvencia.
- ② L: Az egyes fázisok feszültsége.  
CT: Külső áramérzékelők által mért teljesítmény.  
LD: Belső érzékelők által, az AC hálózat megszakítójánál mért teljesítmény.
- ③ VÉTELEZÉS: Energia a hálózatból az inverterbe VISSZATÁPLÁLÁS: Energia az inverterből a hálózatba.

Az „Energy (Energia)” gombot megérintve megjelenik a teljesítmény görbe képernyő.



Ez a képernyő az akkumulátorról ad részletes információkat.

Lítium akkumulátor használata esetén be lehet lépni a BMS képernyőbe.



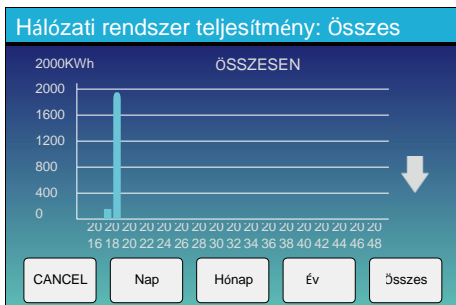
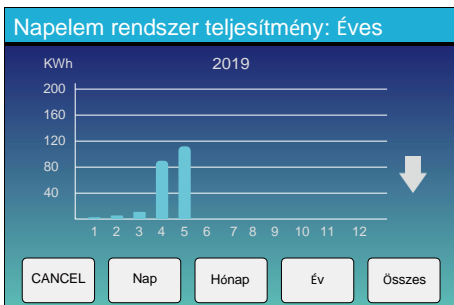
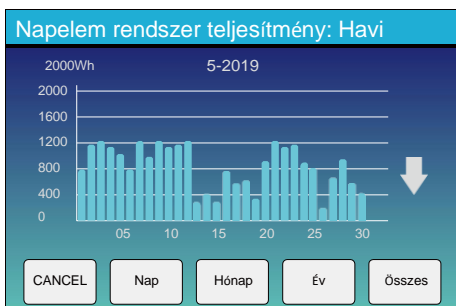
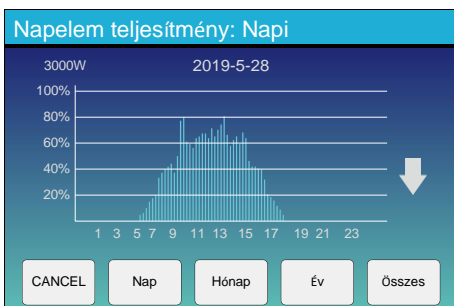
### Li-BMS

	Fesz. Áram	Hőm	Szint	Energia	Töltés	Hiba
1	50.38V 19.70A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V 0.0A	0000
2	50.33V 18.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	53.2V 25.0A	0000
3	50.30V 18.50A	30.2C	12.0%	8.0Ah	53.2V 25.0A	0000
4	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
5	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
6	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
7	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
8	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
9	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
10	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
11	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
12	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
13	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
14	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000
15	0.00V 0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0000

Össz. adat

Részl. adat

## 5.3 Grafikonok képernyője - Napelem, fogyasztó és hálózat



Az LCD kijelzőn a napelemek napi, havi, éves és összesített teljesítményéről hozzávetőleges adatokat lehet kapni. Ha pontosabb adatokra van szüksége, ellenőrizze ezeket a monitoring rendszerben. A felfelé és lefelé mutató nyilakra kattintva különböző időszakokat jeleníthet meg a teljesítmény görbén.

## 5.4 Rendszer beállítások menü

### Rendszer beállítások

Akkum. beáll.	Rendszer üzemmód	
Hálózati beáll.	Gen Port használat	
Alap-beáll.	Bővített funkciók	Eszköz inf.

Ez a rendszer beállítások képernyője.

## 5.5 Alapbeállítások menü

### Alapbeállítások

Idő szinkr.     Hangjel.     Autom. sötétítés

Év: 2019    Hónap: 03    Nap: 17

Óra: 09    Minute: 15

24 óra

Gyári visszaáll.     Módosítások letiltása

Basic Set

**Factory Reset (Gyári beállítások):** Visszaállítja az inverter összes paramétereit gyári beállításokra.

**Lock out all changes (Módosítások letiltása):** Ezt a jelölődobozt akkor jelölje be, ha bizonyos paraméterek módosíthatóságát le akarja tiltani.

A gyári paraméterek visszaállítása, illetve a rendszer adatok zárolása előtt ezekhez a műveletekhez meg kell adnia a kapcsolódó jelszót.

A jelszó a gyári beállításokhoz 9999, a módosítások letiltásához pedig 7777.

### Jelszó

X-X-X-X    DEL

1	2	3
4	5	6
7	8	9
CANCEL	0	OK

Jelszó a gyári paraméterek visszaállításához: 9999

Jelszó a módosíthatóság letiltásához: 7777

## 5.6 Akkumulátor beállítások menü

**Akkumulátor beállítások**

Akkum. üzemmód

Lítium Akk. kapacitás 400Ah

Akk. tölt. szint, V Max. töltési áram 40A

Akk. tölt. szint % Max. kisütési áram 40A

Akku. nélkül  Akk. aktíválás

↑ Akku. mód ↓

✕ ✓

**Battery capacity (Akkumulátor kapacitás):** Rögzíti a Deye hibrid inverterben az akkumulátor bank kapacitásának értékét.

**Use Batt V (Akku. feszültség alkalmazása):** A rendszer az akkumulátor feszültséget alkalmazza minden beállításhoz (V).

**Use Batt % (Akku. töltöttségi szint alkalmazása):** A rendszer az akkumulátor töltöttségi szintjét alkalmazza minden beállításhoz (%).

**Max. A charge/discharge (Max. töltési/kisütési Amp):**

Maximális akkumulátor töltési/kisütési áramerősség (0-120A az 5KW modellnél, 0-150A a 6KW modellnél, 0-190A a 8KW modellnél, 0-210A a 10KW modellnél és 0-240A a 12KW modellnél).

AGM, illetve elárasztott akkumulátor esetében a következőt javasoljuk: Akkumulátor Ah x 20%= töltési/kisütési áramerősség.

Lítium akkumulátor esetében a következőt javasoljuk: Akkumulátor Ah x 50%= töltési/kisütési áramerősség.

Zselés akkumulátor esetén kövesse a gyártó utasításait.

**No Batt (Nincs akkumulátor):** Ezt a jelölődobozt akkor jelölje be, ha nincs csatlakoztatva akkumulátor a rendszerhez.

**Active battery (Akkumulátor aktíválás):** Ezzel a funkcióval túlzottan kisütött akkumulátort lehet lassan feltölteni napelemekről vagy a hálózatról.

**Akkumulátor beállítások**

Start 30%

A 40A

Generátoros töltés  Hálózati töltés

Generátor jel  Hálózati jel

Generátoros kényszerítés

↑ Batt .Set2 ↓

✕ ✓

**Ez az akkumulátor beállítások képernyője.**

① ③

**Start =30%:** 30%-os töltöttségi szintnél a rendszer automatikusan elindítja az akkumulátor töltését egy csatlakoztatott generátorról.

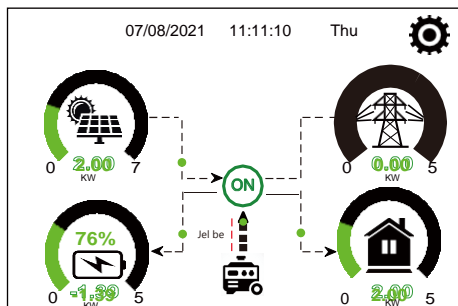
**A = 40A:** A csatlakoztatott generátor 40 Amperes töltési árammal tölti az akkumulátort.

**Gen Charge (Gen töltés):** Jelzi a rendszer számára, hogy az akkumulátor bank töltése egy csatlakoztatott generátorról történik.

**Gen Signal (Gen jel):** Egy munkaáramú relé, amely a Gen Start jel aktiválásakor bezár.

**Gen Force (Gen kényszerítés):** Csatlakoztatott generátor esetén a generátor egyéb feltételek teljesülése nélkül, kényszerítetten bekapcsol.

Ezeket a paramétereket hálózatról történő töltéskor kell bejelölni. ② Start =30%: Nincs használatban, csak testreszabáshoz. A = 40A: Azt az áramerősséget jelzi, amellyel a hálózat az akkumulátort tölti.



Ez a képernyő azt jelzi, hogy a dízel generátor és a napelemek táplálják a fogyasztót, illetve az akkumulátort.

### Generátor

Telj.: 6000W	Ma=10 KWH
	Össz. =10 KWH
V_L1: 230V	P_L1: 2KW
V_L2: 230V	P_L2: 2KW
V_L3: 230V	P_L3: 2KW

Ez a képernyő a generátor kimenőfeszültségét, frekvenciáját és teljesítményét jelzi, valamint azt, hogy mennyi energiát ad le a generátor.

### Akkumulátor beállítások

Lítiumos üzemmód	00	Batt Set3   
Kikapcsolás	10%	
Alacsony tölt.	20%	
Újrarendítés	40%	

**Lítiumos üzemmód:** Ez a BMS protokollhoz kapcsolódik. Kérjük, tekintse át a vonatkozó dokumentumot (jóváhagyott akkumulátor).

**Shutdown 10% (Kikapcsolás 10%-nál):** Ha a töltöttségi szint ezen érték alá süllyed, az inverter kikapcsol.

**Low Batt 20% (Alacsony töltöttség 200%):** Ha a töltöttségi szint ezen érték alá süllyed, az inverter riasztást küld.

**Restart 40% (Újrarendítés 40%-nál):** Ha az akkumulátor töltöttségi szintje eléri a 40%-ot, a váltakozó árammal történő betáplálás újraindul.

### Akkumulátor beállítások

Float V <b>1</b>	53.6V	Kikapcsol <b>3</b>	20%	Batt Set3   
Absorption V	57.6V	Alacsony tölt	35%	
Equalization V	57.6V	Újrarendítés	50%	
Equalization Days	30 days	TEMPCO (mV/C/Cell)	<b>2</b> -5	
Equalization Hours	3.0 hours	Akk. ellenállás	25mOhms	

Az akkumulátor töltése háromlépcsős folyamat mentén történik. **1**

Ezek a paraméterek szakemberek számára állnak rendelkezésre. Ha nem ismeri kellőképpen a berendezést, nem szükséges módosítani őket. **2**

**Shutdown 20% (Kikapcsolás 20%-nál):** Ha a töltöttségi szint ezen érték alá süllyed, az inverter kikapcsol.

**Low Batt 35% (Alacsony töltöttség 35%):** Ha a töltöttségi szint ezen érték alá süllyed, az inverter riasztást küld. **3**

**Restart 50% (Újrarendítés 50%-nál):** Ha az akkumulátor töltöttségi szintje eléri a 50%-ot, a váltakozó áram táplálása újraindul.

## Javasolt akkumulátor beállítások

Akkumulátor típusa	Abszorpciós feszültség	Lebegő feszültség	Nyomaték (30 naponta 3 óra)
AGM (vagy PCC)	14.2v (57.6v)	13.4v (53.6v)	14.2v(57.6v)
Zselés	14.1v (56.4v)	13.5v (54.0v)	
Savas	14.7v (59.0v)	13.7v (55.0v)	14.7v(59.0v)
Lítium	Alkalmazza a BMS feszültség paramétereit.		

## 5.2 Rendszer üzemmód beállítások menü

### Rendszer üzemmód

Elsőként értékesítés  Max napelemes telj.

Zéró export a fogy. felé  Napelemes ért.

Zéró exp. az áramváltó felé  Napelemes ért.

Max visszatáp.  Zéró export telj.

Energia minta  Elsőként akk.  Elsőként fogy.

Hál. csúcskorlátozás  Teljesítmény

↑ Üzem mód 1

↓

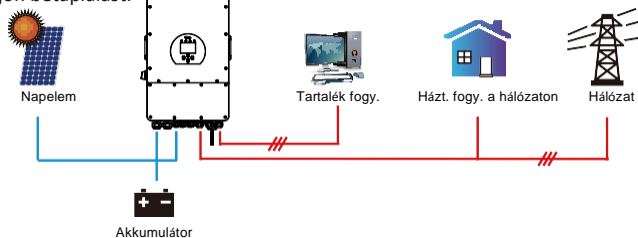
✕

✓

**Üzemmód**  
**Selling First (Elsőként értékesítés):** Ebben az üzemmódban a hibrid inverter hálózat felé történő visszatáplálással értesíti a napelemek által termelt energiát. Ha a használati időszak funkció aktivált állapotban van, az akkumulátor energiája is visszatáplálható a hálózatba.  
A napelemek energiája megtáplálja a fogyasztó berendezéseket és az akkumulátort, a többlet energia pedig a hálózatba áramlik.  
A fogyasztókat megtápláló energiaforrás tekintetében a következő prioritás érvényesül:

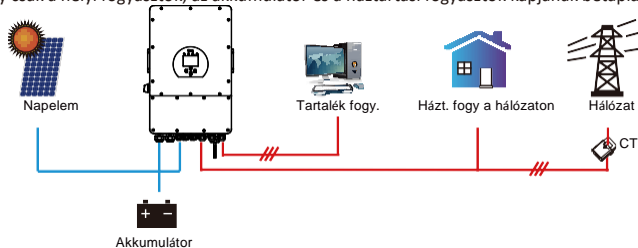
1. Napelemek
2. Hálózat
3. Akkumulátorok (a beprogramozott kisütési % eléréséig)

**Zero Export To Load (Zéró export a fogyasztó felé):** A hibrid inverter kizárólag a csatlakoztatott tartalék fogyasztó számára biztosít energiát. A hibrid inverter nem látja el energiával a háztartási fogyasztókat, és nem végez visszatáplálást a hálózat felé sem. A beépített áramváltó (CT) érzékeli a hálózatba visszaáramló energiát, és olyan mértékben csökkenti az inverter teljesítményét, hogy csak a helyi fogyasztók és az akkumulátor kapjon betáplálást.



**Zero Export To CT (Zéró export az áramváltó felé):** A hibrid inverter nem csak a csatlakoztatott tartalék fogyasztó számára, hanem a csatlakoztatott háztartási fogyasztók felé is biztosítja a betáplálást. Ha a napelemek és az akkumulátor által biztosított energia elégtelen, az inverter a hálózatról vételez kiegészítő energiát. A hibrid inverter nem végez visszatáplálást a hálózat felé. Ebben az üzemmódban áramváltót kell alkalmazni. Az áramváltó telepítése vonatkozásában tekintse át a „3.6 Az áramváltó (CT) csatlakoztatása” fejezetet.

A külső áramváltó (CT) érzékeli a hálózatba visszaáramló energiát, és olyan mértékben csökkenti az inverter teljesítményét, hogy csak a helyi fogyasztók, az akkumulátor és a háztartási fogyasztók kapjanak betáplálást.



**Solar Sell (Napelemes értékesítés):** „Solar Sell” esetén zéró exportálás történik a fogyasztó és az áramváltó felé. Ha ez a funkció aktivált állapotban van, a többlet energia visszatáplálható és értékesíthető a hálózat felé, a napelemekhez kapcsolódó energiaforrás felhasználási prioritások pedig a következők szerint alakulnak: fogyasztók betáplálása, akkumulátor töltés, majd visszatáplálás a hálózatba.

**Max. sell power (Max. visszatáplálás):** A hálózat felé történő energia-visszatáplálás legnagyobb megengedett értéke.

**Zero-export Power (Zero export teljesítmény):** Zéró export üzemmódban ez a funkció meghatározza a hálózat kimenőteljesítményét. Javasolt a mezőt 20-100W közötti értékre állítani, hogy a hibrid inverter ne végezzen visszatáplálást a hálózat felé.

**Energy Pattern (Energia minta):** A napelemes energiaforrásokhoz kapcsolódó elsőbbségi sorrend.

**Batt First (Elsőként akkumulátor):** A napelemek energiája elsőként az akkumulátor tölti, majd ezután táplálja meg a fogyasztót. Ha elégtelen a napelemek energiája, a hálózatról egyidejűleg kiegészítő betáplálást kap az akkumulátor és a többi fogyasztó is.

**Load First (Elsőként fogyasztók):** A napelemek energiája elsőként megtáplálja a fogyasztó berendezéseket, majd ezután tölti az akkumulátort. Ha elégtelen a napelemek energiája, a fogyasztó a hálózatról kapja a betáplálást.

**Max Solar Power (Max. napelem teljesítmény):** A megengedett legnagyobb DC bemenő teljesítmény.

**Grid Peak-shaving (Hálózati csúscsökkentés):** Ha aktivált állapotban van, a hálózat kimenőteljesítménye az itt beállított értékre korlátozódik. Ha az adott fogyasztó energiáigénye meghaladja ezt az értéket, a fogyasztó a napelemekből és kiegészítésként az akkumulátorból vételezi az energiát. Ha továbbra sincs kielégítve a fogyasztó energiáigénye, a hálózati teljesítmény megnövekszik, hogy lefedje az elvárt igényt.

Rendszer üzemmód							
Hál. töltés	Gen.	Használati időszak		Idő	Telj.	Akk.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		01:00	5:00	12000	49.0V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		05:00	9:00	12000	50.2V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		09:00	13:00	12000	50.9V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		13:00	17:00	12000	51.4V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		17:00	21:00	12000	47.1V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		21:00	01:00	12000	49.0V

**Time of use (Használati időszak):** Ezzel a funkcióval beprogramozható, hogy mikor töltse a hálózat vagy a generátor az akkumulátort, illetve mikor táplálja energiával az akkumulátor a fogyasztót. Csupán jelölje be a „Time of Use” jelölődobozt, a hozzá tartozó többi funkció (Grid charge, time, power stb.) automatikusan aktiválódik.

**Megjegyzés:** Ha a berendezés Selling First (Elsőként értékesítés) üzemmódban van, akkor a Time of Use funkció aktiválása után az akkumulátor energiája visszatáplálható és értékesíthető a hálózat felé.

**Grid Charge (Hálózatos töltés):** Meghatározott időszakon belül az akkumulátor töltése a hálózatról történik.

**Gen Charge (Gen töltés):** Meghatározott időszakon belül az akkumulátor töltése a dízel generátorról történik.

**Time:** valós idő a 01:00-24:00 közötti tartományban.

**Megjegyzés:** Hálózathoz csatlakoztatott állapotban az akkumulátor csak akkor kezd el kisütni, ha a Time of Use funkció be van jelölve. Ellenkező esetben az akkumulátor kisütése nem indul el még akkor sem, ha az akkumulátor teljesen feltöltött állapotban van. Ugyanakkor hálózatról leválasztott üzemmód esetén (amikor nincs hálózati csatlakozás, az inverter hálózati csatlakozás nélkül működik automatikusan).

**Power:** Az akkumulátor megengedett legnagyobb kisütési teljesítménye.

**Batt (V or SOC %):** Az akkumulátornak azon töltöttségi szintje vagy feszültség értéke, amelynél az adott művelet érvényes lép.

**Például:**

**Az 01:00-05:00 közötti időszakban,**

amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 80% alatt van, az akkumulátor töltése a hálózatról történik egészen addig, amíg a töltöttségi szint el nem éri a 80%-ot.

**Az 5:00-08:00 közötti időszakban,**

amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 40% fölött van, a hibrid inverter kisüti az akkumulátort egészen addig, amíg a töltöttségi szint el nem éri a 40%-ot. Ugyanakkor, ha az akkumulátor töltöttségi szintje 40% alatt van, az akkumulátor töltése a hálózatról történik egészen addig, amíg a töltöttségi szint el nem éri a 40%-ot.

**A 8:00-10:00 közötti időszakban,**

amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 40% fölött van, a hibrid inverter kisüti az akkumulátort egészen addig, amíg a töltöttségi szint el nem éri a 40%-ot.

**A 10:00-15:00 közötti időszakban,**

amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 80% fölött van, a hibrid inverter kisüti az akkumulátort egészen addig, amíg a töltöttségi szint el nem éri a 80%-ot.

**A 15:00-18:00 közötti időszakban,**

amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 40% fölött van, a hibrid inverter kisüti az akkumulátort egészen addig, amíg a töltöttségi szint el nem éri a 40%-ot.

**A 18:00-01:00 közötti időszakban,**

amikor az akkumulátor töltöttségi szintje 35% fölött van, a hibrid inverter kisüti az akkumulátort egészen addig, amíg a töltöttségi szint el nem éri a 35%-ot.

### Akkumulátor beállítások

Start	<input type="text" value="30%"/>	<input type="text" value="30%"/>	↑ Akk. Set2
A	<input type="text" value="40A"/>	<input type="text" value="40A"/>	
<input type="checkbox"/> Gen. töltés	<input checked="" type="checkbox"/> Hál. töltés	⊗	
<input type="checkbox"/> Gen. jel	<input checked="" type="checkbox"/> Hál. jel		
Gen. max üzemi idő	<input type="text" value="0.0 hours"/>	⊙	
Gen. állásidő	<input type="text" value="0.5 hours"/>		

### Rendszer üzemmód

Rendszer üzemmód							
Hál. töltés	Gen.	Használati időszak		Idő	Telj.	Akk.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		01:00	5:00	12000	80%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		05:00	8:00	12000	40%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		08:00	10:00	12000	40%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		10:00	15:00	12000	100%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		15:00	18:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		18:00	01:00	12000	35%



## 5.8 Hálózat beállítások menü

**Hálózati beállítások/Hálózati kód kiválasztása**

Hál. mód  0/11

Hál. frekvencia  50HZ  60HZ Fázis típus  0/120/240  0/240/120

Hál. szint

Informatikai rendszer nullás csatlakozó nincs földelve

Grid Set1

Grid Set2

Grid Set3

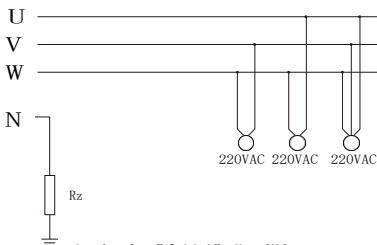
**Grid Mode (Hálózati üzemmód):** Általános szabvány, UL1741 és IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Australia A, Australia B, Australia C, EN50549\_CZ-PPDS(>16A), New Zealand, VDE4105, OVE-Directive R25. Kérjük, azonosítsa a helyi hálózati kódot, majd válassza ki a hozzá tartozó hálózati szabványt.

**Grid level (Hálózati feszültség szint):** Ha az inverter hálózatról leválasztott üzemben működik, különböző feszültség szintek választhatók ki az inverter kimenőfeszültségeként. LN:230VAC LL:400VAC, LN:240VAC LL:420VAC,

LN:120VAC LL:208VAC, LN:133VAC LL:230VAC.

**IT system (Informatikai rendszer):** A hálózati informatikai rendszer hálózati feszültsége

(háromfázisú áramkör bármely két vezetéke között 230Vac. Lásd a lenti ábrát. Ha a hálózati rendszer egy informatikai rendszer, akkor jelölje be az „IT system” jelölődobozt, a „Grid level” paramétereként pedig a lenti ábrának megfelelően válassza ki a 133-3P értéket.



Rz: Nagy teljesítményű földelő ellenállás Vagy a rendszerben nem található nullvezeték.

**Hálózati beállítások/Csatlakoztatás**

Normál csatlakozás Normál felfutási seb.

Alacsony frekv.  Magas frekv.

Alacsony fesz.  Magas fesz.

Leoldás utáni visszacsat. Visszacsat. sebesség

Alacsony frekv.  Magas frekv.

Alacsony fesz.  Magas fesz.

Visszacsatolási idő  PF

Grid Set2

Grid Set3

**Normal connect (Normál csatlakozás):** Az inverter első alkalommal történő hálózati csatlakoztatásakor engedélyezett hálózati feszültség/frekvenciatartomány. **Normal Ramp rate (Normál felfutási sebesség):** Az áram induló felfutási sebessége.

**Reconnect after trip (Leoldás utáni visszacsatlakozás):** Az inverter hálózatról történő leoldása után a visszacsatlakozásakor engedélyezett hálózati feszültség/frekvenciatartomány.

**Hálózati beállítások/IP védelem**

Tűzfeszültség U<sub>0</sub> (10 min. működési átlag)

HV3  HF3

HV2  0.10s HF2  0.10s

HV1  0.10s HF1  0.10s

LV1  0.10s LF1  0.10s

LV2  0.10s LF2  0.10s

LV3  LF3

Grid Set3

HV1: 1-es szintű túlfeszültség-védelmi pont;  
 HV2: 2-es szintű túlfeszültség-védelmi pont; ② 0,10s—Kioldási idő.  
 HV3: 3-as szintű túlfeszültség-védelmi pont.

LV1: 1-es szintű feszültségcsökkenés-védelmi pont;  
 LV2: 2-es szintű feszültségcsökkenés-védelmi pont;  
 LV3: 3-as szintű feszültségcsökkenés-védelmi pont.

HF1: 1-es szintű frekvenciatűrés-védelmi pont;  
 HF2: 2-es szintű frekvenciatűrés-védelmi pont;  
 HF3: 3-as szintű frekvenciatűrés-védelmi pont.

LF1: 1-es szintű frekvenciacsökkenés-védelmi pont;  
 LF2: 2-es szintű frekvenciacsökkenés-védelmi pont;  
 LF3: 3-as szintű frekvenciacsökkenés-védelmi pont.

## Hálózati beállítások/F(W)

F(W)

Over frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	Stop freq F	51.5Hz
Start delay F	Stop delay F	0.00s

Under frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	Stop freq F	49.80Hz
Start delay F	Stop delay F	0.00s

Grid Set4

**FW:** Az ebbe a sorozatba tartozó inverterek képesek a hálózati frekvenciához igazítani a kimenőteljesítményüket.

**Droop F:** A hertzenkénti névleges teljesítmény százalékos aránya

Például: Ha a Start freq F > 50,2Hz, a Stop freq F < 51,5, illetve a Droop F=40%PE/Hz”, olyan esetben, amikor a hálózati frekvencia eléri az 50,2Hz értéket, az inverter el kezd csökkenti a hatásos teljesítményét. Később, amikor a hálózati rendszer frekvenciája 50,1Hz alá süllyed, az inverter megszünteti a kimenőteljesítmény csökkentését. A beállítási paraméterekkel kapcsolatos részletes információkért vegye figyelembe a helyi hálózati kódot.

## Hálózati beállítások/V(W) V(Q)

V(W)  V(Q)

V1	108.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	80%
V3	112.0%	P3	60%
V4	114.0%	P4	40%

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
0.3%	5.0%
Q1	44%
Q2	0%
Q3	0%
Q4	-44%

Grid Set5

**V(W):** Ez a paraméter azt biztosítja, hogy a hatásos teljesítményt a hálózati feszültség beállított értékéhez igazodóan lehessen beállítani.

**V(Q):** Ez a paraméter azt biztosítja, hogy a meddő teljesítményt a hálózati feszültség beállított értékéhez igazodóan lehessen beállítani.

Ez a funkció azt szolgálja, hogy a hálózati feszültség változásokor korrigálni lehessen a kimenő (hatásos és meddő) teljesítményt.

Például: V2=110%, P2=80%. Amikor a hálózati feszültség eléri a névleges hálózati feszültség 110%-át, az inverter kimenőteljesítménye a hatásos kimenő teljesítmény névleges értékének 80%-ára csökken. Például: V1=94%, Q1=44%. Amikor a hálózati feszültség eléri a névleges hálózati feszültség 94%-át, az inverter 44%-os meddő kimenőteljesítménnyel fog üzemelni.

A beállítási paraméterekkel kapcsolatos részletes információkért vegye figyelembe a helyi hálózati kódot.

## Hálózati beállítások/P(Q) P(PF)

P(Q)  P(PF)

P1	0%	Q1	2%
P2	2%	Q2	0%
P3	0%	Q3	21%
P4	22%	Q4	25%

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
0.3%	5.0%
PF1	-0.000
PF2	-0.000
PF3	0.000
PF4	0.264

Grid Set6

**P(Q):** Ez a paraméter azt biztosítja, hogy az inverter meddő teljesítményét a beállított hatásos teljesítmény értékéhez igazodóan lehessen beállítani.

**P(PF):** Ez a paraméter azt biztosítja, hogy az inverter teljesítménytényezőjét a beállított hatásos teljesítmény értékéhez igazodóan lehessen beállítani.

A beállítási paraméterekkel kapcsolatos részletes információkért vegye figyelembe a helyi hálózati kódot.

## Hálózati beállítások/LVRT

L/HVRT

HV3	0%	HV3_T	30.24s
HV2	0%	HV2_T	0.04s
HV1	0%	HV1_T	22.11s
LV1	0%	LV1_T	22.02s
LV2	0%	LV2_T	0.04s

Grid Set7

**Védett:** Ez egy védett funkció. A módosítását nem javasoljuk.

## 5.9 Generátor port használat beállítási menü

**GEN. PORT HASZNÁLAT**

**Mode**

Generator Input     GEN connect to Grid input

Rated Power  
8000W

SmartLoad Output     On Grid always on

AC Couple Fre High  
55.00Hz

Micro Inv Input    OFF 51.0V

MI export to Grid cutoff    ON 54.0V

↑

PORT  
Set1

↓

✕

✓

### Generator input rated power (Generátor névleges bemenő teljesítmény):

A dízel generátorból származó legnagyobb megengedett teljesítmény.

### GEN connect to grid input (Generátor csatlakoztatása hálózati bemenetre):

Ennek hatására a dízel generátor a hálózati bemenet portra csatlakozik.

**Smart Load Output (Intelligens fogyasztó kimenet):** Ebben az üzemmódban a Generátor bemeneti csatlakozója kimenetként működik, de csak olyankor kap energiát, amikor az akkumulátor töltöttségi szintje és a napelemek teljesítménye elér egy felhasználók által beállítható, előre beprogramozott határértéket.

**Például: ON: 100%, OFF=95%:** Amikor a napelemek teljesítménye túllépi az 500W-ot, az akkumulátor bank töltöttségi szintje pedig eléri a 100%-ot, az intelligens fogyasztói port automatikusan bekapcsol, és energiával látja el a csatlakoztatott fogyasztót.

Amikor az akkumulátor töltöttségi szintje < 95%, az intelligens fogyasztói port automatikusan kikapcsol.

### Smart Load OFF Batt (Intelligens fogyasztó akku. KI)

• Azon akkumulátor töltöttségi szint, amelynél az intelligens fogyasztó kikapcsol.

### Smart Load ON Batt (Intelligens fogyasztó akku. BE)

• Azon akkumulátor töltöttségi szint, amelynél az intelligens fogyasztó bekapcsol.

**On Grid always on (Folyamatosan hálózaton):** Az „On Grid always on” funkció bejelölése esetén az intelligens fogyasztó berendezés minden esetben bekapcsol, amikor a hálózat elérhető.

**Micro Inv Input (Mikroinverter bemenet):** Lehetővé teszi, hogy a Generátor bemenetét mikroinverter bemenetként vagy hálózati inverter bemenetként (AC csatlakozással) lehessen használni. Ez a funkció „hálózathoz csatlakoztatott (Grid-Tied)” inverterek esetén is alkalmazható.

\* **Micro Inv Input OFF:** Amikor az akkumulátor töltöttségi szintje túllépi a beállított értéket, a mikroinverter vagy a hálózathoz csatlakoztatott inverter kikapcsol.

\* **Micro Inv Input ON:** Amikor az akkumulátor töltöttségi szintje a beállított érték alá csökken, a mikroinverter vagy a hálózathoz csatlakoztatott inverter bekapcsol.

**AC Couple Fre High (Frekvenciához igazított AC):** Ha a „Micro Inv input” funkció be van jelölve, akkor ahogy az akkumulátor töltöttségi szintje fokozatosan eléri a beállítási értéket (KIKAPCSOLÁSHOZ), a mikroinverter kiemenőteljesítménye ennek megfelelően lineárisan csökken. Amikor az akkumulátor töltöttségi szintje eléri a beállítási értéket (KIKAPCSOLÁSHOZ), új beállítási értéként a rendszer az aktuális frekvencia értékét veszi figyelembe (frekvenciához igazított AC), és a mikroinverter kikapcsol.

MI export to grid cut off (MI általi exportálás a hálózathoz): A mikroinverter leállítja a termelt energia továbbítását a hálózathoz felé.

\* **Megjegyzés:** A Micro Inv Input ON/OFF funkció csak bizonyos FW verziójú berendezésekben áll rendelkezésre.

## 5.10 Bővített funkciók beállítási menüje

**Bővített funkciók**

Solar Arc Fault ON    Backup Delay

Clear Arc\_Fault    0s

System selfcheck     Gen peak-shaving

DRM    2000: 1    CT Ratio

Signal Island Mode     BMS\_Err\_Stop

Asymmetric phase feeding     CEI Report

↑

Func  
Set1

↓

✕

✓

**Solar Arc Fault ON:** Csak az USA-ban használatos.

**System selfcheck (Rendszer önellenőrzés):** Letiltandó. Csak gyári teszteséhez.

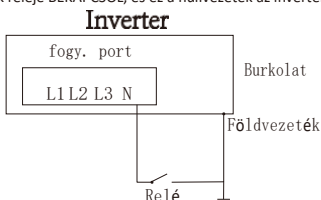
**Gen Peak-shaving (Gen. csúcskorlátozás):** Akkor aktiválendő, amikor a generátor teljesítménye túllépi a saját névleges teljesítményét. Az inverter redundáns üzemmódban fog működni, hogy megakadályozza a generátor túlterhelését.

**DRM:** Az AS4777 szabványhoz.

**Backup Delay (Tartalék késleltetés):** Fenntartva

**BMS\_Err\_Stop (BMS\_hiba\_Stop):** Ha ez a funkció aktiválva van, olyan esetben, amikor az akkumulátor menedzselő rendszere (BMS) nem képes kommunikálni az inverterrel, az inverter leáll és hibázüzenetet küld.

**Signal island mode (Jel elszigetelés üzemmód):** Ha a „Signal island mode” jelölődoboz be van jelölve és az inverter le van választva a hálózatról, a (fogyasztói port) nullvezetékeknek reléje BEKAPCSOL, és ez a nullvezeték az inverter földeléséhez csatlakozik.



**Asymmetric phase feeding (Asszimétrikus fázisos táplálás):** A napelemek invertere kiegyenlített módon adja le a teljesítményt a hálózatba.

## Advanced Function

Párh. Modbus SN  
 Mester 00  
 Másodlagos

EX\_Meter For CT Mérő kivál.  
No Meter 0/3  
CHNT  
Eastron

↑ Paral. Set3  
↓  
✕  
✓

**Ex\_Meter For CT (Ex\_mérő az áramváltóhoz):** Ha a Zero Export To CT (Zéró export az áramváltó felé) üzemmódot alkalmazzák, a hibrid inverter számára bejelölhető az EX\_Meter For CT funkció, és tetszés szerint kiválasztható a használni kívánt fogyasztásmérő, pl. CHNT vagy Eastron.

## 5.11 Eszköz információk beállítási menüje

### Eszköz információk

SUN-12K Inverter ID: 2102199870 Flash  
HMI: Ver 1001-8010 MAIN:Ver2002-1046-1707

Alarms Code	Occurred
F13 Grid_Mode_changed	2021-06-11 13:17
F23 Tz_GFCL_OC_Fault	2021-06-11 08:23
F13 Grid_Mode_changed	2021-06-11 08:21
F56 DC_VoltLow_Fault	2021-06-10 13:05

↑ Device Info  
↓  
✕  
✓

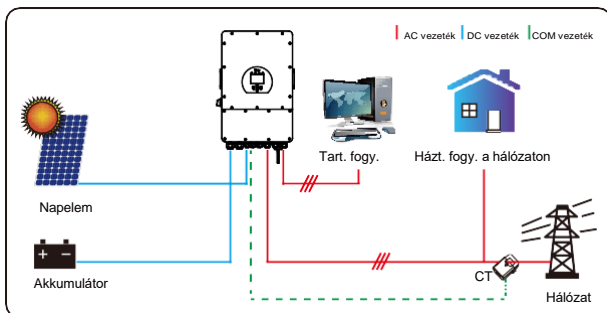
Ez a képernyő az inverter azonosítószámát és verziószámát, valamint a riasztási kódokat jeleníti meg.

HMI: LCD verzió

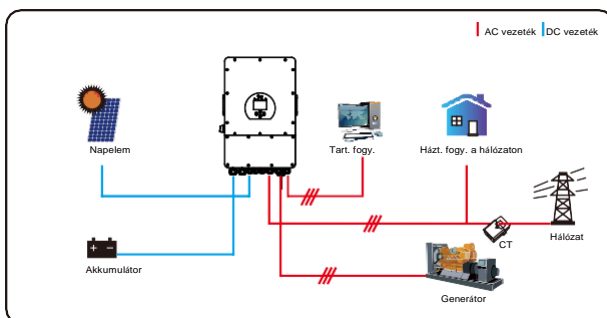
MAIN: A vezérlő kártya FW verziója.

## 1. Üzemmódok

### I. üzemmód: Alapértelmezett



### II. üzemmód: Generátorral



## 8. Műszaki adatok

<i>Modell</i>	<i>SUN-5K-SG04LP3-EU</i>	<i>SUN-6K-SG04LP3-EU</i>	<i>SUN-8K-SG04LP3-EU</i>	<i>SUN-10K-SG04LP3-EU</i>	<i>SUN-12K-SG04LP3-EU</i>
<b>Akkumulátor bemeneti adatok</b>					
Akkumulátor típusa	Ólomsavas vagy Li-ion				
Akkumulátor feszültségtartomány (V)	40-60V				
Max. töltőáram (A)	120A	150A	190A	210A	240A
Max. kisütőáram (A)	120A	150A	190A	210A	240A
Töltési karakterisztika	Háromlépcsős / Kiegyenlítéses				
Külső hőmérséklet-érzékelő	igen				
Li-ion akkumulátor töltési karakterisztikája	Akkumulátor menedzselő rendszerhez igazított önszabályozás				
<b>Napelem sztring bemeneti adatok</b>					
Max. DC bemenőteljesítmény (W)	6500W	7800W	10400W	13000W	15600W
PV bemeneti feszültség (V)	550V (160V~800V)				
MPPT tartomány (V)	200V-650V				
Indulófeszültség (V)	160V				
PV bemeneti áram (A)	13A+13A	13A+13A	13A+13A	26A+13A	26A+13A
Max.PV I <sub>sc</sub> (A)	17A+17A	17A+17A	17A+17A	34A+17A	34A+17A
MPPT követők száma	2				
MPPT követőre eső sztringek száma	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
<b>AC kimeneti adatok</b>					
Névleges AC kimenet és UPS teljesítmény (W)	5000	6000	8000	10000	12000
Max. AC kimenőteljesítmény (W)	5500	6600	8800	11000	13200
Csúcsteljesítmény (hálózatról leválasztva)	Névleges teljesítmény kétszerese, 10 S				
Névleges AC kimeneti áram (A)	7.6/7.2A	9.1/8.7A	12.1/11.6A	15.2/14.5A	18.2/17.4A
Max. AC áram (A)	11.4/10.9A	13.6/13A	18.2/17.4A	22.7/21.7A	27.3/26.1A
Max. folyamatos AC áteresztés (A)	45A				
Kimenő frekvencia és feszültség	50/60Hz; 380/400Vac (három fázis)				
Hálózat típus	Háromfázisú				
Összes harmonikus torzítás (THD)	<3% (a névleges áramhoz viszonyítva)				
Egyenáram betáplálás	<0.5% I <sub>n</sub>				
<b>Hatékonyág</b>					
Max. hatékonyság	97.60%				
Euro hatékonyság	97.00%				
MPPT hatékonyság	>99%				
<b>Protection</b>					
PV ívkisülés elleni védelem	Beépítve				
PV bemeneti villámvédelem	Beépítve				
Szigetüzem elleni védelem	Beépítve				
PV sztring bemenet fordított polaritás védelem	Beépítve				
Szigetelési ellenállás ellenőrzés	Beépítve				
Maradékáram figyelő	Beépítve				
Kimeneti túláramvédelem	Beépítve				
Kimeneti rövidzárlat-védelem	Beépítve				
Kimeneti túlfeszültségvédelem	DC II. típus / AC III. típus				

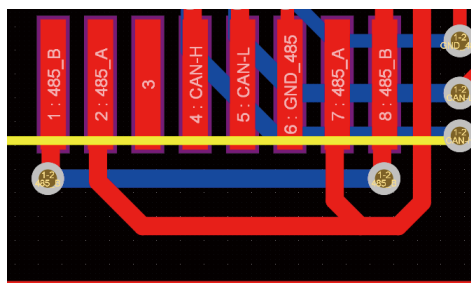
<b>Tanúsítványok és szabványok</b>	
Hálózat szabályozás	VDE4105,IEC61727/62116,VDE0126,AS4777.2,CEI 0 21,EN50549-1, G98,G99,C10-11,UNE217002,NBR16149/NBR16150
EMC/Biztonsági szabályok	IEC/EN 62109-1,IEC/EN 62109-2,IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2,IEC/EN 61000-6-3,IEC/EN 61000-6-4
<b>Általános műszaki adatok</b>	
Üzemeltetési hőmérséklet-tartomány (°C)	-40~60°C, >45°C csökkentett terheléssel
Hűtés	Intelligens hűtés
Zajsztint (dB)	≤45 dB(A)
Kommunikáció a BMS-sel	RS485; CAN
Súly (kg)	33.6
Méreték (mm)	422SZÉ×699.3MA×279MÉ
Védettségi fokozat	IP65
Telepítés jellege	Falra szerelt
Garancia	5 év

## 9. I. Melléklet

Az RJ45-ös port érzékelőinek definiálása a BMS-hez

Sorszám	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

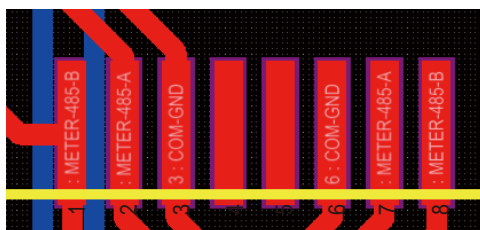
BMS Port



D Az RJ45-ös port érzékelőinek definiálása a 485-ös

No.	Meter-485 Pin
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	COM-GND
4	--
5	--
6	COM-GND
7	METER-485_A
8	METER-485_B

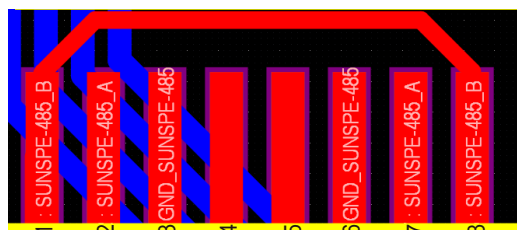
Meter-485 Port



Az RJ45-ös „Modbus” port érzékelőinek definiálása távoli felügyelethez

No.	Modbus port
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

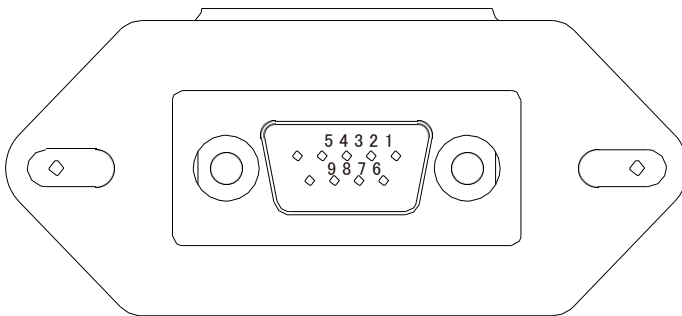
Modbus port



Megjegyzés: Bizonyos hardver verziók esetében nincs értelme ezt a portot használni.

## RS232

Sorszám	WIFI/RS232
1	D-GND
2	
3	
4	
5	TX
6	RX
7	12Vdc
8	
9	



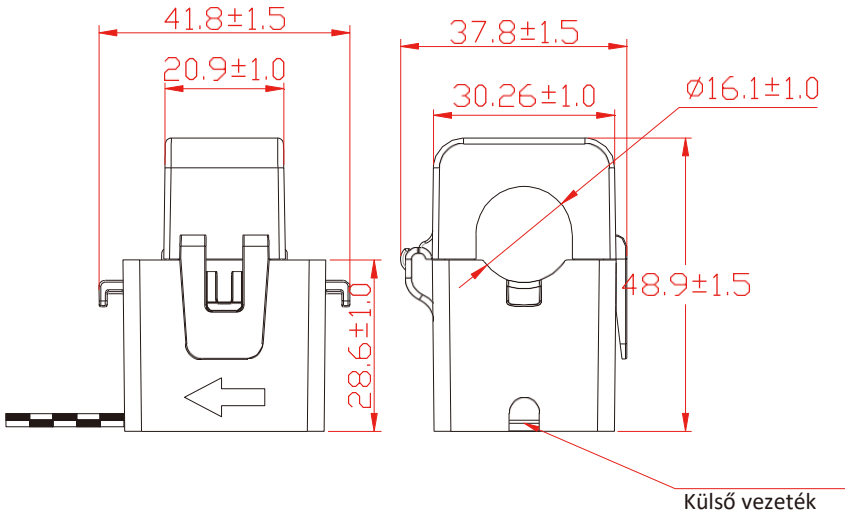
### WIFI/RS232

Az RS232 port az adatnaplózó csatlakoztatására áll rendelkezésre.



## 10. II. Melléklet

1. Osztott tekercses áramváltó (CT) méretei: (mm)
2. A szekunder kimenő kábel mérete 4 m.



## NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Cím: 26-30, South Yongjiang Road, Beilun, 315806, Ningbo, Kína Tel:

+86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail:

[service@deye.com.cn](mailto:service@deye.com.cn) er:

2.2, 2021-12-13