

Kezelési útmutató

SAJ Sununo Plus

hálózati inverterekhez



Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	5
1.1 Termékleírás	5
2. Biztonsági előírások.....	6
2.1 A kezelési útmutatóban használt szimbólumok	6
2.2 Általános biztonsági előírások.....	6
2.3 Az üzemeltetésre vonatkozó biztonsági előírások	7
3.Áttekintés	8
3.1 A hálózatra visszatápláló napelemes rendszer Sununo Plus inverterrel.....	8
3.2 Típusmegjelölés.....	8
3.3 Az inverter méretei.....	9
4.Telepítés	10
4.1 Telepítés előtti ellenőrzés	10
4.2 Inverter felszerelési helyének kiválasztása	11
4.2 Inverter felszerelése	13
4.3 Inverter elektromos bekötése.....	16
5. Az inverter működtetése	19
5.1 Az inverter kezelőszervei.....	19
5.2 Az inverter első indítása	20
5.3 Az inverter menürendszere	21
5.3.1 Nyelvi beállítás.....	22
5.3.2 Dátum beállítás.....	22
5.3.3 Idő beállítás	23
5.3.4 Ország beállítás.....	23
5.3.5 Jelszó beállítás	24
5.3.6 Hibakód törlése	24
5.3.7 Termelt energiamennyiség törlése	25
5.3.8 Gyári beállítások	25
5.4 Távfelügyelet és kommunikáció	26
6. Hibakeresés	27
7. Karbantartás	29
8. Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	29
9. Műszaki adatok.....	30

1. BEVEZETÉS

1.1 Termékleírás

Köszönjük, hogy SAJ Sununo Plus egyfázisú hálózati inverter vásárolt!





Jelen kezelési útmutató az alább felsorolt SAJ Sununo Plus inverterek telepítéséről, üzemeltetéséről, karbantartásáról és hibakereséséről szól:

- Sununo Plus 1K
- Sununo Plus 1.5K
- Sununo Plus 2K
- Sununo Plus 2.5K
- Sununo Plus 3K
- Sununo Plus 3K-M
- Sununo Plus 4K-M
- Sununo Plus 5K-M


Kérjük, hogy tartsa elérhető helyen az útmutatót.


2. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK


2.1 A kezelési útmutatóban használt szimbólumok

	VESZÉLY Fontos biztonsági előírásra hívja fel a figyelmet, aminek a be nem tartása halálhoz ill. súlyos sérüléshez vezethet.
	FIGYELMEZTETÉS Fontos biztonsági előírásra hívja fel a figyelmet, aminek a be nem tartása halálhoz ill. súlyos sérüléshez vezethet.
	ÓVATOSSÁG Fontos biztonsági előírásra hívja fel a figyelmet, aminek a be nem tartása kisebb sérüléshez vezethet.
	MEGJEGYZÉS Fontos biztonsági előírásra hívja fel a figyelmet, aminek a be nem tartása az inverter meghibásodásához vezethet.

2.2 Általános biztonsági előírások

	FIGYELMEZTETÉS <ul style="list-style-type: none">▪ Az invertert kizárólag képzett villanyszerelő, napelemes kivitelező telepítheti.▪ Az invertert kizárólag a helyi áramszolgáltatói hálózathoz csatlakoztassa.▪ Ne földelje le a napelemes mező (+) vagy (-) pólusát, mert az az inverter meghibásodásához vezethet.▪ Az inverter elektromos bekötése a helyi biztonsági előírások figyelembe vételével kell, hogy történjen.▪ Alkalmazzon túláramvédelmi eszközt az inverter bekötésekor.
---	--

	ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE <ul style="list-style-type: none">▪ Ne távolítsa el a berendezés burkolatát, áramütés veszélye áll fenn, ill. a garancia érvénytelenné válik. Probléma esetén hívja a forgalmazót.▪ A napelemes mező veszélyes egyenáramot termel napsütés hatására.▪ Áramütés veszélye áll fenn az inverter kondenzátoraiban tárolt energia által. Kikapcsolás után várjon 5 percet, mielőtt eltávolítaná a berendezés burkolatát. Csak szerviz technikus végezheti!
---	--

	ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE <ul style="list-style-type: none">▪ Az inverter felszíni hőmérséklete elérheti a 75°C-t. Az égési sérülés elkerülése végett ne érintse az üzemelő inverter burkolatát.▪ Az invertert gyermekek által nem elérhető helyre kell telepíteni.
---	--

2.3 Az üzemeltetésre vonatkozó biztonsági előírások

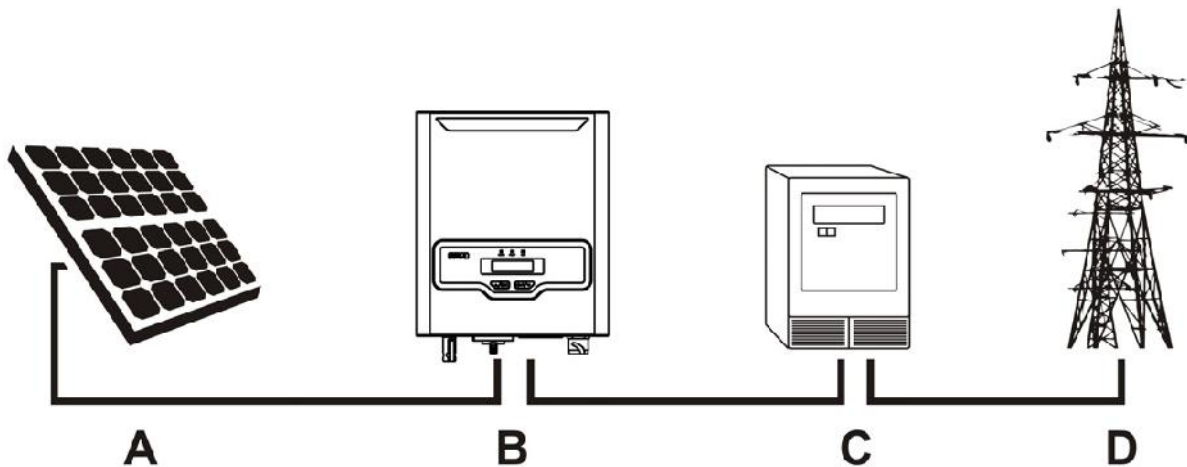
Az inverter az érvényben lévő biztonsági és műszaki előírások figyelembe vételével készült. Az invertert kizárólag az alábbi esetekben használhatja:

- Állandó, végleges helyen történő telepítés esetén.
- Az inverter telepítése és elektromos bekötése a helyi biztonsági előírások figyelembe vételével történt.
- Az inverter telepítése és elektromos bekötése jelen kezelési útmutató előírásainak figyelembe vételével történt.
- Az inverter telepítése és elektromos bekötése helyes műszaki specifikáció figyelembe vételével történt.
- Az inverter indítása a következő sorrendben történjék: AC szakaszoló kapcsoló bekapcsolása, inverter DC kapcsolójának bekapcsolása. Az inverter leállítása a következő sorrendben történjék: AC szakaszoló kapcsoló kikapcsolása, inverter DC kapcsolójának kikapcsolása.

3.ÁTTEKINTÉS

3.1 A hálózatra visszatápláló napelemes rendszer Sununo Plus inverterrel

A Sununo Plus transzformátor nélküli, hálózatra visszatápláló inverter. Az inverter a napelemes mező által termelt egyenáramot váltóárammá átalakítja és a helyi áramszolgáltatói hálózatba visszatáplálja. A hálózatra visszatápláló napelemes rendszer felépítését az alábbi ábra mutatja:



1. Ábra: A napelemes rendszer felépítése

#	Megnevezés
A	Napelemes mező
B	Inverter
C	Fogyasztásmérő
D	Áramszolgáltatói hálózat

1. tábla: A napelemes rendszer felépítése

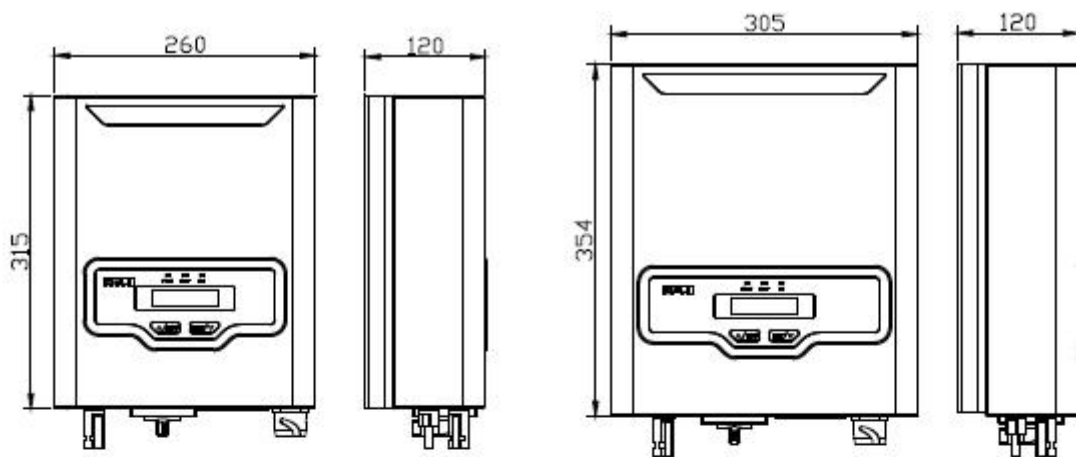
3.2 Típusmegjelölés

Sununo Plus XK – M

1. 2. 3.

1. Sununo Plus: terméknév.
2. XK: névleges teljesítmény X kW, pl. 1.5K = 1,5kW.
3. M: két munkapontkövetővel (MPPT) ellátott inverter.

3.3 Az inverter méretei

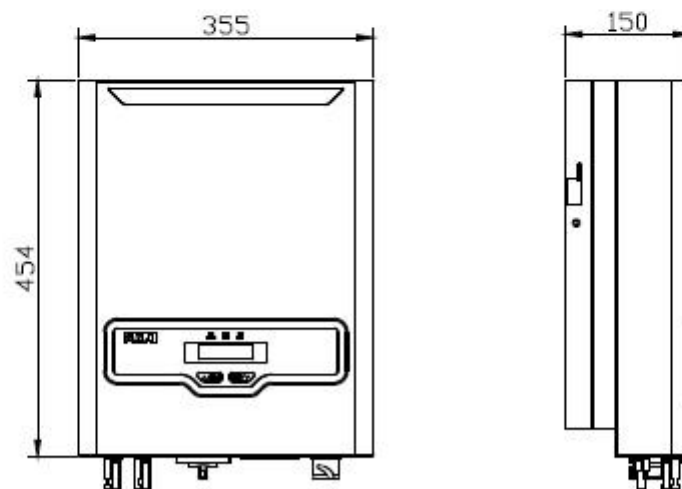


A

Sununo Plus 1K/1.5K

B

Sununo Plus 2K/2.5K/3K



C

Sununo Plus 3K-M/4K-M/5K-M

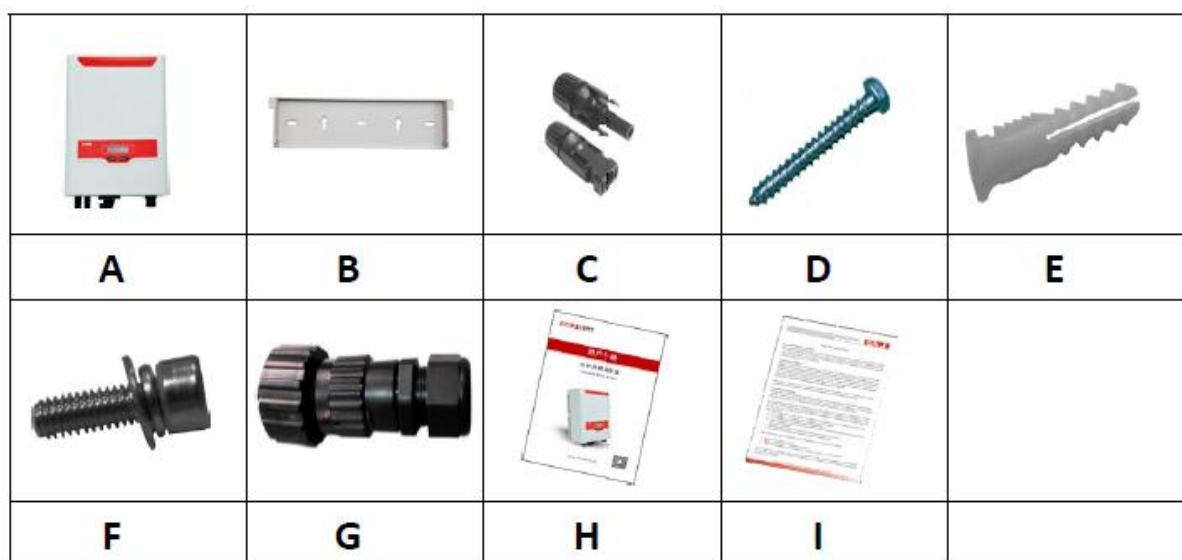
2. ábra: A Sununo Plus inverter család méretei

4. TELEPÍTÉS

4.1 Telepítés előtti ellenőrzés

Ellenőrizze az inverter csomagolását, nem sérült-e meg a szállítás során. Amennyiben sérülés látható rajta, ne nyissa ki a dobozt, hanem forduljon a forgalmazóhoz.

A doboz felnyitása után az alábbi ábra és táblázat segítségével ellenőrizze, hogy minden szükséges összetevőt tartalmaz-e a doboz. Ha bármi hiányzik vagy sérült, forduljon a forgalmazóhoz.



3. ábra: Az inverter doboz tartalma

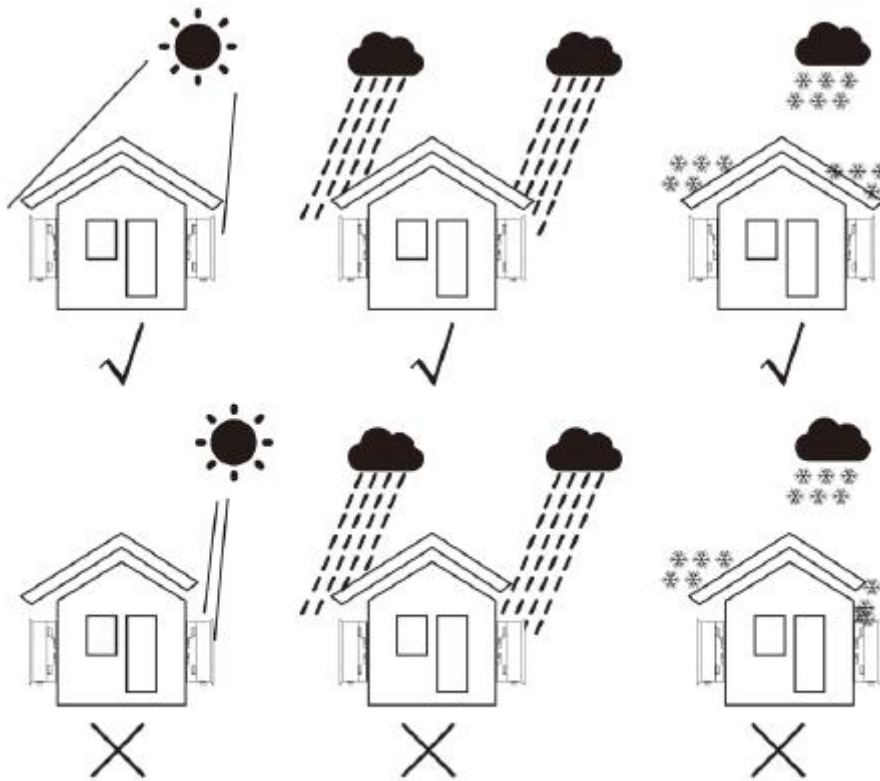
#	Megnevezés	Mennyiség	Egység	Megjegyzés
A	Inverter	1	db	
B	Hátlap	1	db	
C	DC csatlakozó	1	pár	Sununo Plus 1K/1.5K/2K/2.5K/3K
		2		Sununo Plus 3K-M/4K-M/5K-M
D	M6x50 csavar, hatlapfejű	3	db	
E	Tipli	3	db	
F	M5x12 csavar, bkny. és alátét	3	db	
G	AC csatlakozó	1	db	
H	Kezelési útmutató	1	db	
I	Garancialevél	1	db	

2. tábla: Az inverter doboz tartalma

4.2 Inverter felszerelési helyének kiválasztása

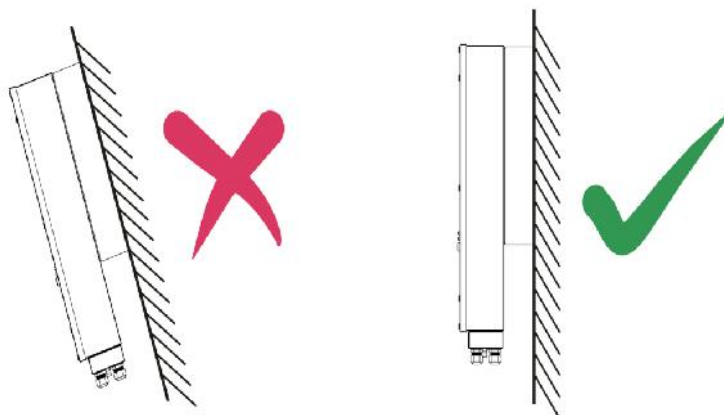
Az inverter helyének megválasztásánál az alábbi kritériumokat vegye figyelembe:

- Nem telepítse kicsi, zárt helyekre, ahol nincs megfelelő légáramlás. A túlmelegedés elkerülése végett mindig győződjön meg arról, hogy az inverter körül a légáramlás nincs gátolva. Amennyiben nem megfelelő a légáramlás, telepítsen ventilátort az inverter hűtésére.
- Ne tegye ki közvetlen napsugárzásnak az invertert, mert az növeli az üzemi hőmérsékletet és csökkentheti a termelt energia mennyiségét. Alkalmazzon árnyékolót az inverter fölé.
- Az inverter extrém üzemi hőmérsékletet is elvisel, az üzemi hőmérséklet tartomány: $-25-60^{\circ}\text{C}$.
- Óvja az invertert a csapadéktól.

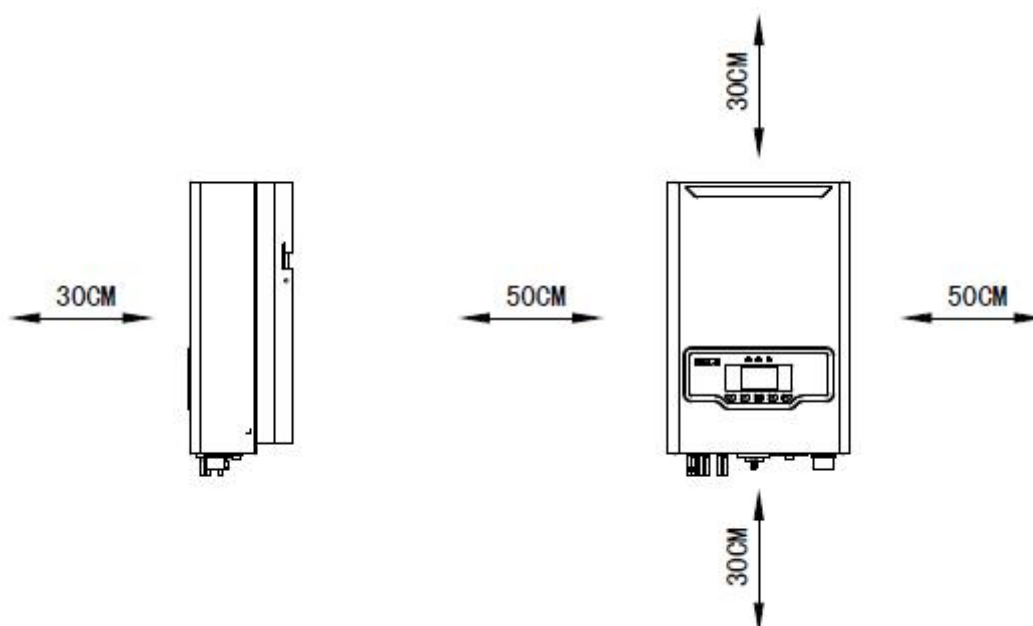


4. Ábra: Inverter ajánlott felszerelési helye

- Szerelje az invertert falra, vagy egyéb szilárd szerkezetre, ami elbírja az inverter súlyát.
- Szerelje az invertert függőlegesen, max. $\pm 5^{\circ}$ dőlésszöggel. 5° -nál nagyobb dőlésszög ronthatja az inverter hűtését, ami csökkentheti a termelt energia mennyiségét.
- Több inverter felszerelése esetén min. 500mm távolságot hagyjon az inverterek között. Az inverter aljánál és tetejénél min. 300mm távolságot hagyjon el.
- Az inverter felszerelésekor vegye figyelembe, hogy a kijelző és az állapotjelző LED-k jól láthatóak legyenek.



5. Ábra: Inverter felszerelése



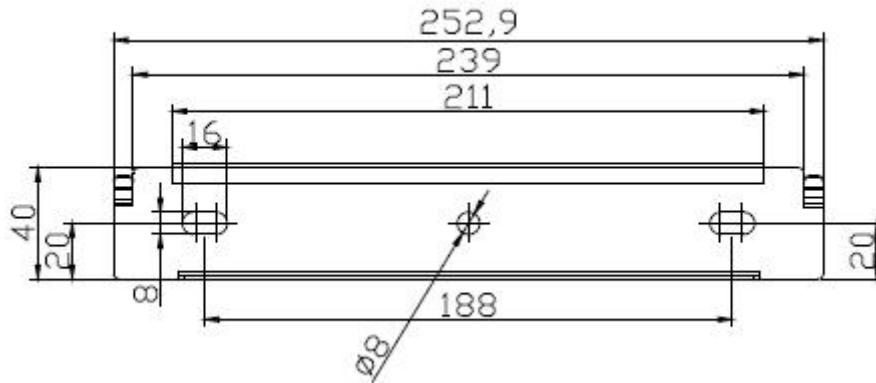
6. ábra: Az inverter felszerelésénél követendő minimális védőtávolságok

	<p>MEGJEGYZÉS Ne tároljon semmit az inverteren, vagy az inverternek döntve.</p>
--	--

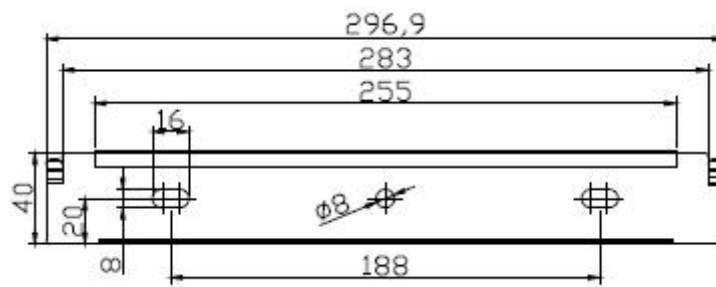
4.2 Inverter felszerelése

Az inverter felszereléséhez használjon az adott falnak megfelelő tiplit és csavart.

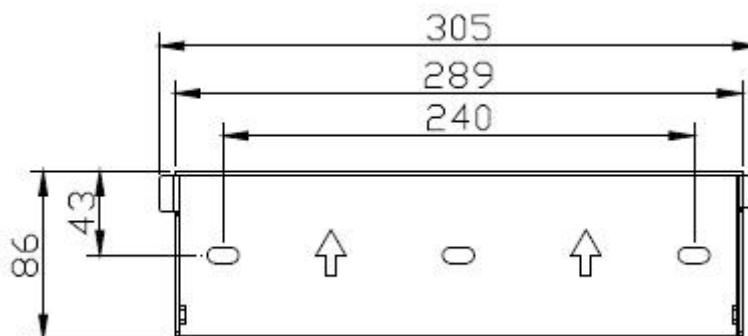
A hátlap felszereléséhez jelölje be a furatok helyét a falon. Az alábbi ábra a hátlap méreteit mutatja.



7. Ábra: Inverter hátlap – Sununo Plus 1K/1.5K



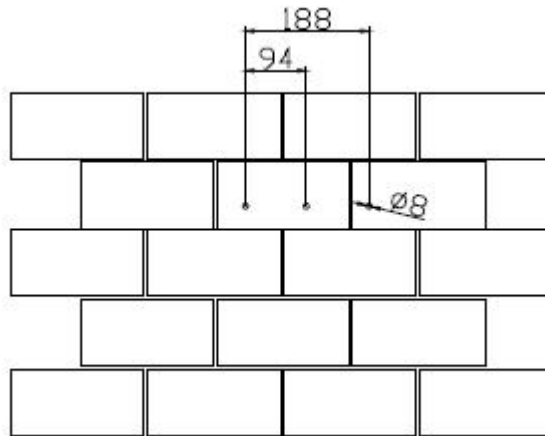
8. Ábra: Inverter hátlap – Sununo Plus 2K/2.5K/3K



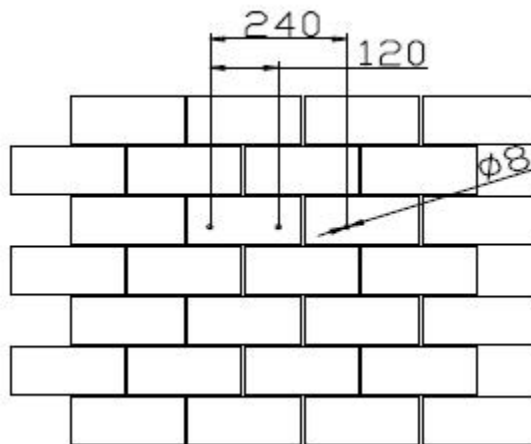
9. Ábra: Inverter hátlap – Sununo Plus 3K-M/4K-M/5K-M

Az inverter felszereléséhez kövesse az alábbi instrukciókat:

1. Helyezze a szerelő hátlapot a kívánt pozícióba. Győződjön meg arról, hogy a hátlap vízszintes, majd jelölje be a furatok helyét.
2. Fúrja ki a megjelölt helyen a furatokat.
3. Helyezze a tipliket a furatokba.

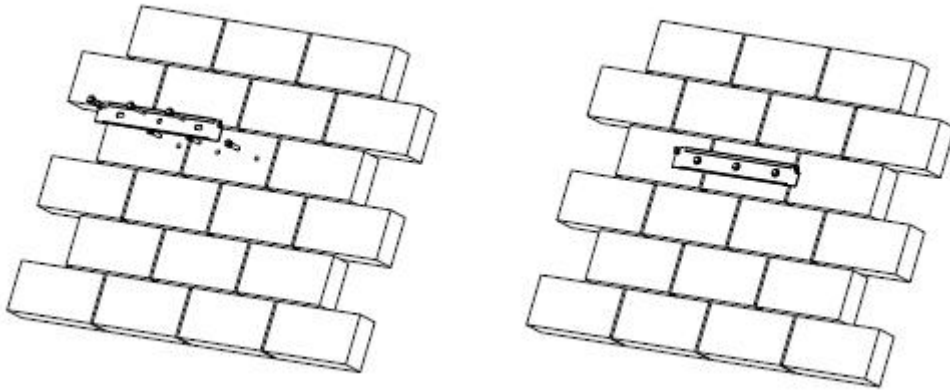


10. Ábra: Furatok – Sununo Plus 1K/1.5K/2K/2.5K/3K



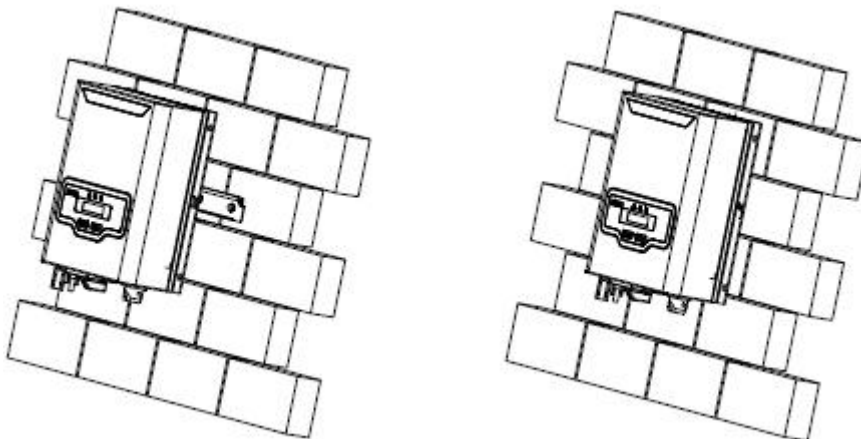
11. Ábra: Furatok – Sununo Plus 3K-M/4K-M/5K-M

4. Csavarozza fel a hátlapot a falra.



12. ábra: A hátlap felszerelése

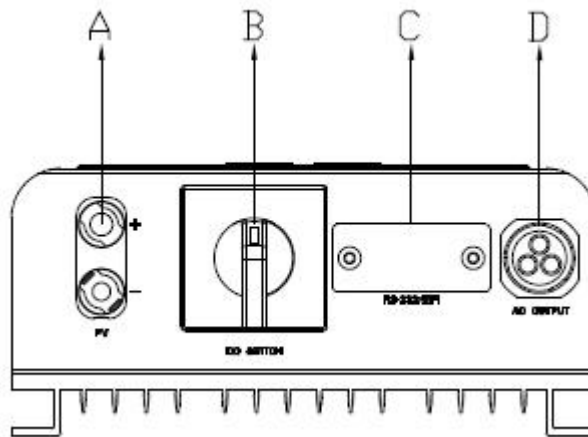
5. Akassza fel az invertert a hátlap felső részére.



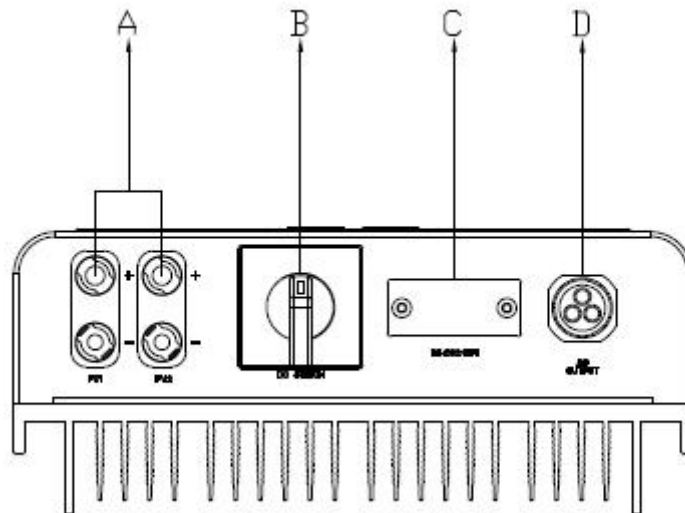
13 ábra: Az inverter felszerelése

4.3 Inverter elektromos bekötése

A Sununo Plus inverterek elektromos csatlakozó portjait az alábbi ábrák mutatják:





14. Ábra: Az inverter csatlakozó portjai – Sununo Plus 1K/1.5K/2K/2.5K/3K



15. Ábra: Az inverter csatlakozó portjai – Sununo Plus 3K-M/4K-M/5K-M


#	Megnevezés
A	DC bemenet. A napelemes mező csatlakozására
B	DC kapcsoló (opcionális)
C	RS232 / WiFi port
D	AC kimenet

3. tábla: Az inverter csatlakozói portjai

	<p>FIGYELMEZTETÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Az inverter DC bekötése előtt győződjön meg arról, hogy a napelemes mező üresjárási feszültsége az inverter max. DC bemeneti feszültsége alatt van (lásd Műszaki adatok). ▪ Ne földelje le a napelemes mező (+) vagy (-) pólusát, mert tönkretelheti az invertert.
	<p>MEGJEGYZÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Az inverter bekötése előtt ellenőrizze a polaritást. ▪ Használjon minősített szolár kábelt a napelemes mező bekötéséhez.

Az inverter elektromos bekötéséhez kövesse az alábbi instrukciókat:

1. Kapcsolja ki az AC szakaszoló kapcsolót.
2. Kapcsolja ki az inverter DC kapcsolóját.
3. Szerelje fel a DC csatlakozókat a szolár kábelre az alábbiak szerint:
 - a. Blankolja a szolár kábel végét 7mm-re.
 - b. Szerelje szét a mellékelt szolár csatlakozót.
 - c. Vezesse át a szolár kábel blankolt végét a DC csatlakozó anyáján és az érintkezőbe.
 - d. Krimpelje a DC csatlakozó érintkezőjét a szolár kábelre.
 - e. Vezesse be az érintkezővel ellátott szolár kábelt a csatlakozóba, majd csavarja rá az anyát.
4. Csatlakoztassa a DC csatlakozóval ellátott szolár kábeleket az inverter megfelelő DC bemenetére.
5. Szerelje fel az AC csatlakozót az AC kábelre az alábbiak szerint:

	<p>FIGYELMEZTETÉS</p> <p>Az AC csatlakozó belsejében „L”, „N” és „PE” jelölés található. Ennek megfelelően kösse be az AC kábel vezetőit a csatlakozóba: fázis: „L”, nulla vezető: „N”, föld: „PE”.</p>
---	--

- a. Tegye szabaddá az AC kábel vezetőit és blankolja le a végeit 6mm-re.
 - b. Kösse be a vezetőket az AC csatlakozó megfelelő helyére. Húzással ellenőrizze a rögzítés erősségét.
 - c. Illessze össze a csatlakozó elemeit és csavarja rá az anyát.
6. Csatlakoztassa az AC csatlakozóval ellátott AC kábelt az inverter AC bemenetére

Az inverter kommunikáció bekötéséhez kövesse az alábbi instrukciókat:

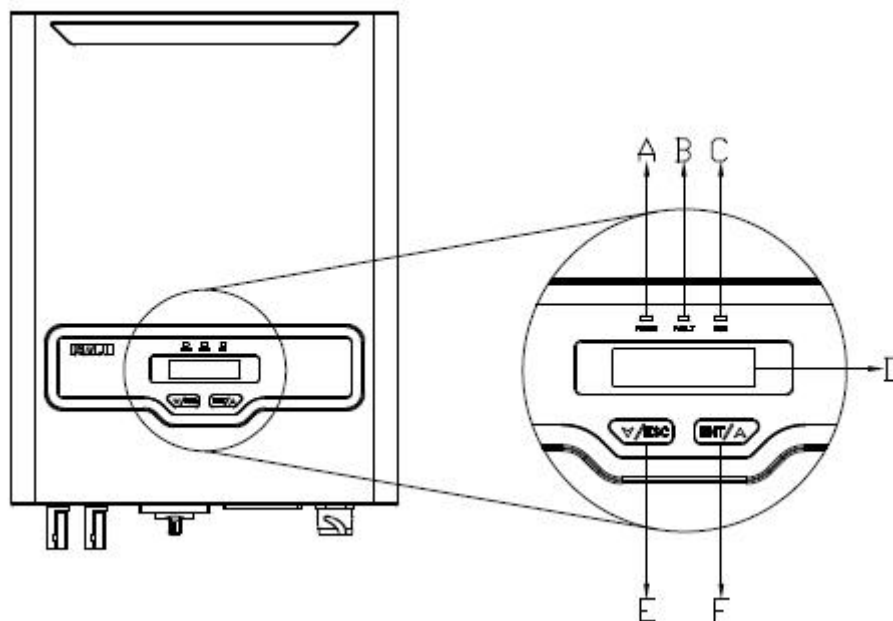
1. Csatlakoztassa az opcionális Wifi egységet az inverter RS232 portjára.
2. Opcionális USB / RS232 átalakító kábel (lásd alábbi ábra) esetén csatlakoztassa a kábelt az inverter RS232 portjára és egy személyi számítógépre, így az inverter működése a számítógépen nyomon követhető.



16. ábra: Opcionális USB / RS232 átalakító

5. AZ INVERTER MŰKÖDTETÉSE

5.1 Az inverter kezelőszervei



17. ábra: Az inverter kezelőszervei

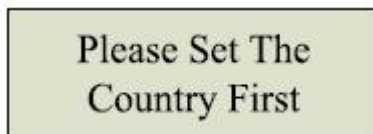
#	Megnevezés	Leírás
A	Sárga LED	A készülék bekapcsolt állapotban.
B	Piros LED	Hibajelzés.
C	Zöld LED	Normál üzem.
D	LCD kijelző	Üzemi paraméterek megjelenítése.
E	▼ gomb	LE / ESC (kilépés).
F	▲ gomb	FEL / ENT (nyugtázás).

4. tábla: Az inverter kezelőszervei

5.2 Az inverter első indítása

Kapcsolja be az inverter DC kapcsolóját. Ha a napelemes mező feszültsége magasabb, mint az inverter indulási feszültsége, az inverter bekapcsol.

Az inverter első elindításakor állítsa be az adott országot:



Nyomja meg az „ENT” gombot, mire a kijelzőn megjelennek az ország opciók. A LE/FEL gombok segítségével válassza ki az adott országot, majd nyomjon „ENT”-t a nyugtázáshoz.

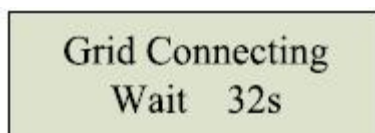
Az országbeállítást az inverter első indításakor meg kell tenni, különben az inverter nem fog megfelelően működni. A beállított országot az Inverter-Info / Grid Compliance menüben ellenőrizhetjük le.

Az országbeállítást követően a kijelzőn megjelenik az inverter típusa, majd üzemállapota, lásd alábbi táblázat:

Üzemállapot	Leírás
Normal (Normál)	Az inverter normál üzemben van.
Wait (Várj)	Az inverter készenléti állapotban van.
Fault (Hiba)	Hiba merült fel az üzem során.
Update (Frissítés)	Az inverter szoftvere frissítés alatt áll.

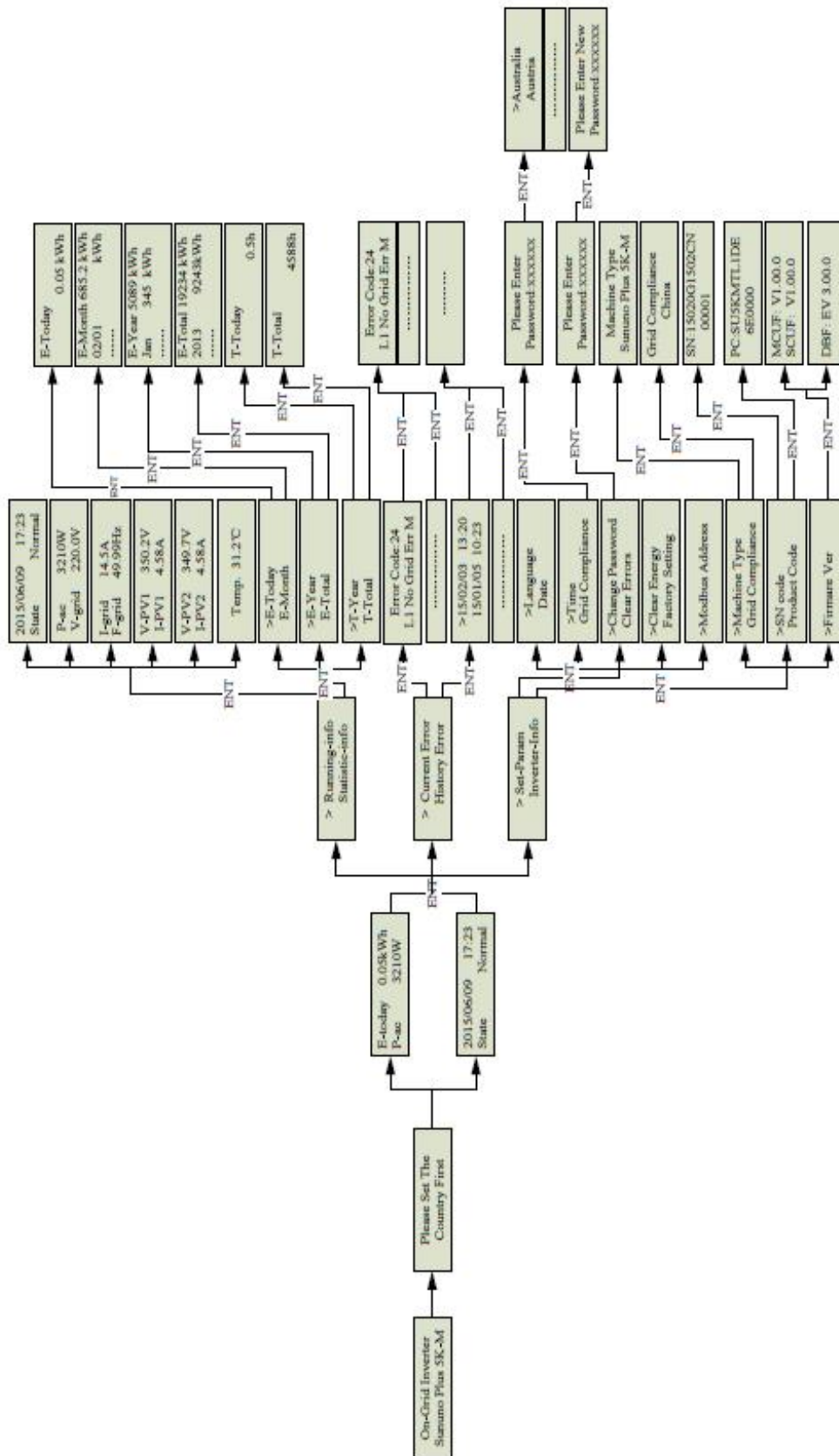
5. tábla: Az inverter üzemállapotai

Kapcsolja be az AC kapcsolót, az inverter elkezd visszaszámlálni 300mp-ről:



300mp letelte után az inverter megkezdi a hálózatra történő visszatáplálást.

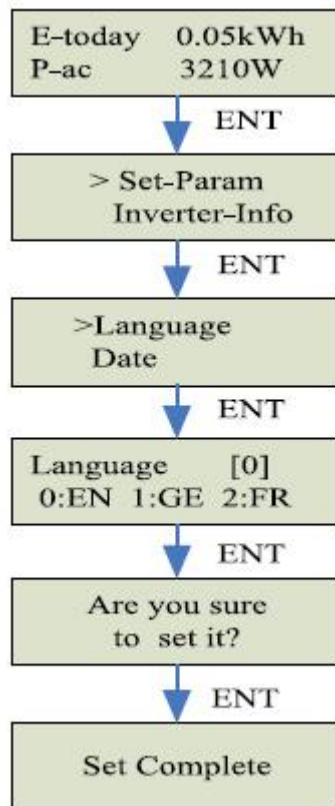
5.3 Az inverter menürendszer



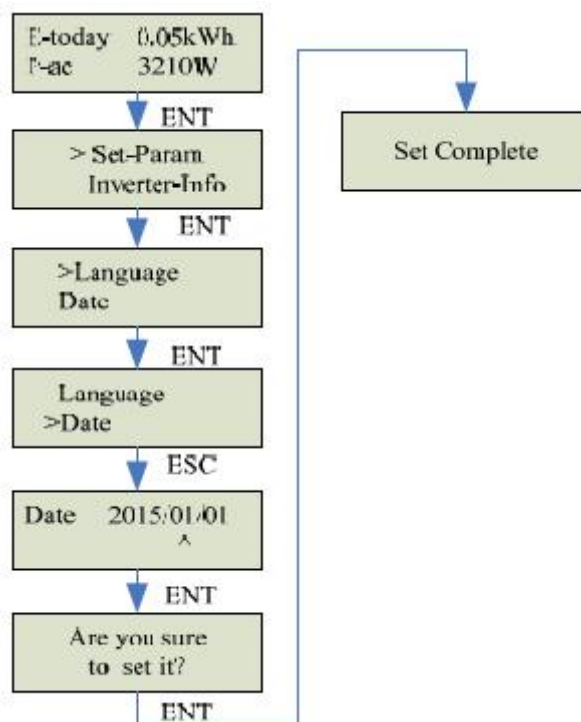
17. ábra: Az inverter menürendszere

Az inverter menürendszerében a kezelőgombokkal (ENT, ESC, LE/FEL) lépkedhet.

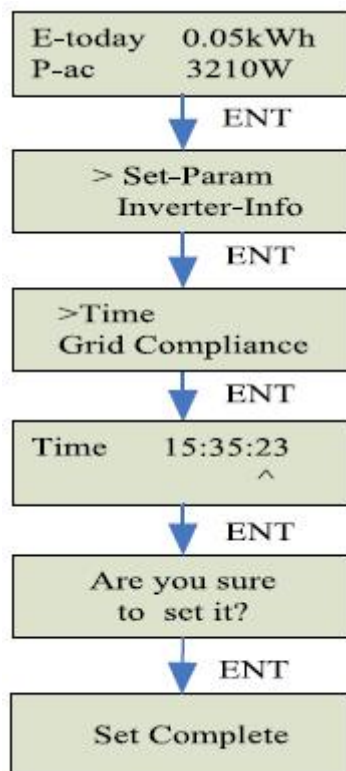
5.3.1 Nyelvi beállítás



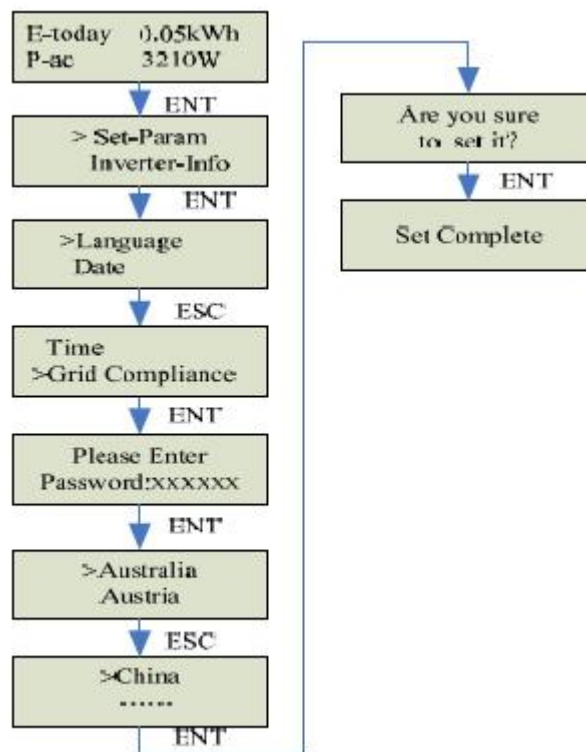
5.3.2 Dátum beállítás



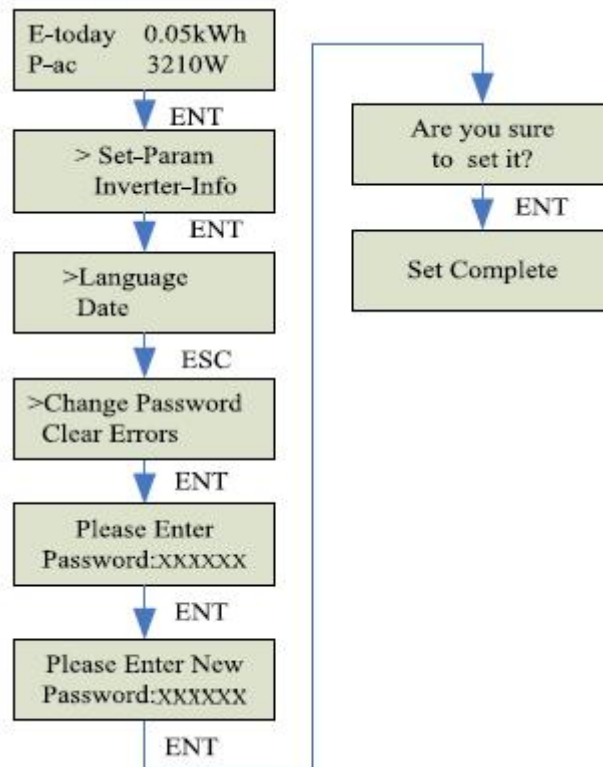
5.3.3 Idő beállítás



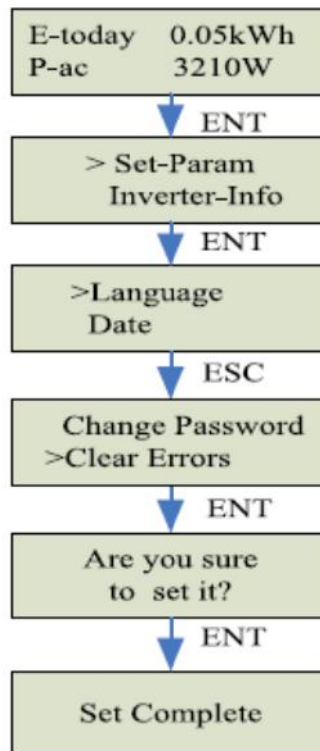
5.3.4 Ország beállítás



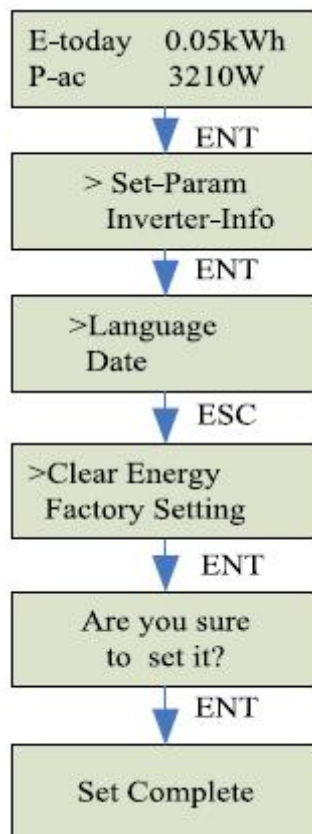
5.3.5 Jelszó beállítás



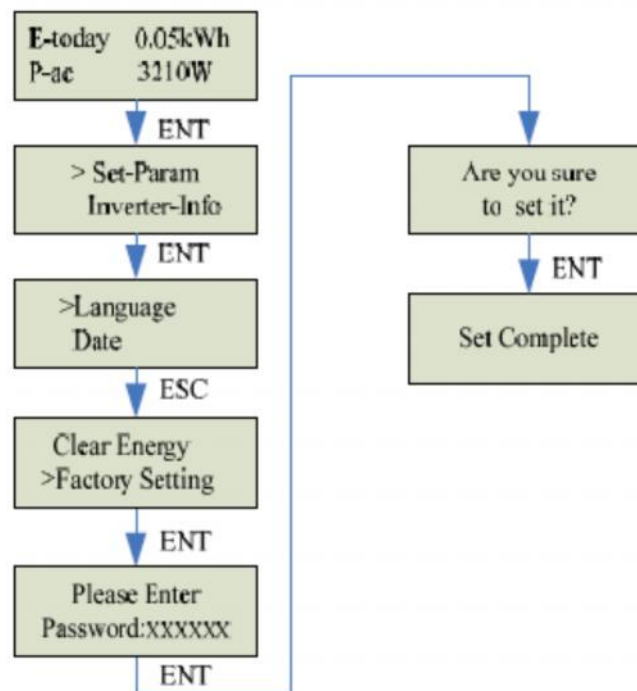
5.3.6 Hibakód törlése



5.3.7 Termelt energiamennyiség törlése



5.3.8 Gyári beállítások



5.4 Távfelügyelet és kommunikáció

Az inverter RS232 portján keresztül csatlakoztatható Wifi egységhez vagy USB / RS232 átalakítóhoz, amelyeken keresztül a rendszer üzemeltetését monitorozhatjuk.

A Wifi egységen keresztül az invertert csatlakoztathatjuk a SAJ Wifi web szerverhez, ahonnan figyelemmel követhetjük a rendszer működését, a web portálon vagy mobiltelefonos applikáción.

Személyi számítógépet is csatlakoztathatunk az inverterhez soros kábelen vagy USB / RS232 átalakítón keresztül, és egy megfelelő szoftveren keresztül monitorozhatjuk az inverter működését.

6. HIBAKERESÉS

Hiba felmerülése esetén kövesse az alábbi hibakeresési táblázatban szereplő megoldást, vagy amennyiben a hibát nem tudta elhárítani, forduljon a forgalmazóhoz vagy kivitelezőhöz.

Hibakód	Hibaüzenet	Megoldás
1	Relay Error M	A hiba gyakori fennállása esetén forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
2	Eeprom Error M	A hiba gyakori fennállása esetén forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
3	Temp. High Err M	1. Ellenőrizze, hogy az inverter hűtőbordái tiszták-e. 2. Ellenőrizze az inverter körüli szabad légáramlás meglétét. Amennyiben a fentiek rendben vannak, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
4	Temp. Low err M	
5	Lost Com.M<->S M	
6	GFCI Dev Err M	A hiba gyakori fennállása esetén forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
7	DCI Dev err M	A hiba gyakori fennállása esetén forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
8	Cur Sensor Err M	A hiba gyakori fennállása esetén forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
9	Grid Volt High M	1. Ellenőrizze a hálózat feszültségét.
10	Grid Volt Low M	2. Ellenőrizze a csatlakozást az inverter és a hálózat között.
15	Volt 10m High M	3. Ellenőrizze az inverter hálózati feszültség beállításait. Ha a hálózati feszültség kívül esik a beállított tartományon, bővítse a tartományt vagy jelezze a helyi áramszolgáltató felé. Amennyiben a fentiek rendben vannak, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
18	Freq High M	1. Ellenőrizze a hálózat frekvenciáját.
19	Freq Low M	2. Ellenőrizze az inverter hálózati frekvencia beállításait. Ha a hálózati frekvencia kívül esik a beállított tartományon, bővítse a tartományt vagy jelezze a helyi áramszolgáltató felé. Amennyiben a fentiek rendben vannak, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
24	No Grid Err ML1	Ellenőrizze a csatlakozást az inverter és a hálózat között. Amennyiben rendben van, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
27	GFCI Error M	1. Ellenőrizze a napelemes mező szigetelési ellenállását. 2. Ellenőrizze, hogy az inverter nedves környezetben van-e. 3. Ellenőrizze az inverter földelését. Amennyiben a fentiek rendben vannak, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
28	DCI Error M	A hiba gyakori fennállása esetén forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
31	ISO Error M	1. Ellenőrizze a napelemes mező szigetelési ellenállását. 2. Ellenőrizze, hogy az inverter nedves környezetben van-e. 3. Ellenőrizze az inverter földelését. Amennyiben a fentiek rendben vannak, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
33	Bus Volt High M	Ellenőrizze az inverter napelemkiosztását.

		Amennyiben rendben van, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
35	Current High M	1. Ellenőrizze a csatlakozást az inverter és a hálózat között. 2. Ellenőrizze, a hálózat stabilitását. Amennyiben rendben van, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
38	HWBus VoltHigh M	
39	HWPV1 CurrHigh M	A hiba gyakori fennállása esetén forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
40	HWPV2 CurrHigh M	A hiba gyakori fennállása esetén forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
41	HW Curr High M	
50	Lost Com.M<->SS	Ellenőrizze a kommunikációs kábel csatlakozását az inverter vezérlőpanele és a kijelző között. Amennyiben rendben van, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
51	VoltConsisErr S	
54	FreqConsisErr S	
57	GFCI ConsisErr S	1. Ellenőrizze a napelemes mező szigetelési ellenállását. 2. Ellenőrizze, hogy az inverter nedves környezetben van-e. 3. Ellenőrizze az inverter földelését. Amennyiben a fentiek rendben vannak, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
61	VoltageHigh S	
62	VoltageLow S	
67	Freq High S	
68	Freq Low S	
73	No Grid Err S	Ellenőrizze az áramszolgáltatói hálózat meglétét. Amennyiben rendben van, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
76	PV1 Volt High M	Ellenőrizze az inverter napelemkiosztását. Amennyiben rendben van, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.
77	PV2 Volt High M	Ellenőrizze az inverter napelemkiosztását. Amennyiben rendben van, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kivitelezőhöz vagy forgalmazóhoz.


6. tábla: Hibakeresés

Amennyiben a kivitelezőhöz/forgalmazóhoz fordul a hiba megoldása ügyében, az alábbi információkkal tegye


1. Inverter típusa, sorozatszám.
2. Inverter forgalmazója.
3. Telepítés dátuma.
4. A hiba leírása, hibaüzenet, állapotjelző LED-ek állapota, egyéb, a kijelzőn megjelenő információk.
5. A napelemes mező paraméterei (típus, darabszám, sztringkiosztás).
6. Az ön elérhetősége.

7. KARBANTARTÁS

Az inverter nem igényel rendszeres karbantartást, de a hűtőbordák puha kefével történő tisztítása hozzájárul az inverter jobb hőleadásához, ezzel a hosszabb élettartamához.

	<p>ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE</p> <p>Az inverter felszíni hőmérséklete elérheti a 75°C-t. Az égési sérülés elkerülése végett ne érintse az üzemelő inverter burkolatát. Kapcsolja ki az invertert és várjon, míg kihűl, mielőtt bármilyen karbantartási vagy tisztítási munkába kezd.</p>
---	--

Az LCD kijelző és az állapotjelző LED-k egy nedves ronggyal tisztíthatók, amennyiben túl koszosak ahhoz, hogy le lehessen olvasni őket.

	<p>MEGJEGYZÉS</p> <p>Sose használjon oldószert, vagy egyéb vegyszert, mely károsíthatja az invertert.</p>
---	--

8. ÚJRAHASZNOSÍTÁS ÉS ÁRTALMATLANÍTÁS

Az eszköz nem helyezhető kommunális hulladéklerakóba.

A 2002/96/EC európai uniós direktíva alapján élettartama végén az eszköz szelektíven kezelendő és újrahasznosítandó. Küldje vissza a forgalmazóhoz vagy a helyi újrahasznosító üzembe.

9. MŰSZAKI ADATOK

Paraméter /	Sununo Plus	1K	1.5K	2K	2.5K	3K
DC bemenet						
Max. bemeneti teljesítmény (W)		1200	1800	2400	2900	3200
Max. bemeneti feszültség (V)		450		500		550
MPPT feszültségtartomány (V)		60-425		60-450		60-500
Névleges bemeneti feszültség (V)		360				
Indulási feszültség (V)		70				
Min. bemeneti feszültség (V)		50				
Max. rövidzárási áram / MPPT (A)		11				
Bemenetek száma		1				
MPPT száma		1				
DC kapcsoló		Opcionális				
AC kimenet						
Max. kimeneti teljesítmény (W)		1100	1650	2200	2750	3000
Névleges kimeneti teljesítmény (W)		1000	1500	2000	2500	3000
Kimeneti feszültségtartomány (V)		180-280				
Max. kimeneti áramerősség (A)		5,3	7,9	10,6	13,3	14,5
Névleges kimeneti feszültség (V)		220, 230, 240				
Névleges kimeneti áramerősség (A)		4,3	6,5	8,7	10,9	13
Kimeneti frekvencia tartomány (Hz)		50 +/-5				
Teljesítményfaktor		>0,99 (teljes terhelésnél)				
Harmonikus torzítás (THDi)		<3%				
Hatásfok						
Max. hatásfok		97,1%	97,2%	97,4%	97,5%	97,6%
EU hatásfok (360VDC-n)		96,6%	96,7%	96,9%	97,0%	97,1%
MPPT hatásfok		>99,5%				
Védelmek						
Túlfeszültség védelem		integrált				
DC szigetelés monitoring		integrált				
DCI monitoring		integrált				
GFCI monitoring		integrált				
Hálózati monitoring		integrált				
AC rövidzárlat védelem		integrált				
Hővédelem		integrált				
Szigetüzem elleni védelem		AFD				
Interfészek						
AC csatlakozás		Csatlakozódugó				
DC csatlakozás		MC4/H4				
LCD / LED kijelző		LCD (16x2 karakter, háttérvilágítással) / LED (3 szín)				
Kijelző nyelve		Angol				
Adatgyűjtés és kommunikáció		RS232 (gyárilag) / Wifi (opcionális)				
Általános adatok						
Típus		Transzformátor nélküli				

Éjszakai fogyasztás (W)	<0,2			
Készletlét fogyasztás	6			
Üzemi hőmérséklet tartomány (°C)	-25°C - +60°C (45-60°C között lekorlátoz)			
Hűtés	Természetes konvekció			
Nedvesség	0-100%, nem kondenzálódó			
Magasság (tszfm)	0-2000			
Zajszint (dB)	<15	<25		
Védettség	IP65			
Felszerelés	hátlap			
Méret (szélesség x mélység x magasság) (mm)	315*260*120	354*305*120		
Tömeg (kg)	5,6	7,8	8,3	8,4
Garancia	5 (gyári) / 10/15/20/25 (opcionális)			
Tanúsítványok	IEC62109, IEC61000, IEC61683, IEC62116, IEC61717, IEC60068			

Paraméter /	Sununo Plus	3K-M	4K-M	5K-M
DC bemenet				
Max. bemeneti teljesítmény (W)		3500	4600	5300
Max. bemeneti feszültség (V)		600		
MPPT feszültségtartomány (V)		90-550		
Névleges bemeneti feszültség (V)		360		
Indulási feszültség (V)		100		
Min. bemeneti feszültség (V)		80		
Max. rövidzárási áram / MPPT (A)		11/11		
Bemenetek száma / MPPT		1		
MPPT száma		2		
DC kapcsoló		Opcionális		
AC kimenet				
Max. kimeneti teljesítmény (W)		3300	3680/4400	4600/5000
Névleges kimeneti teljesítmény (W)		3000	3680/4000	4600/5000
Kimeneti feszültségtartomány (V)		180-280		
Max. kimeneti áramerősség (A)		15,9	16/21	22,2/24,2
Névleges kimeneti feszültség (V)		220, 230, 240		
Névleges kimeneti áramerősség (A)		13	16/17,4	20/21,7
Kimeneti frekvencia tartomány (Hz)		50 +/-5		
Teljesítményfaktor		>0,99 (teljes terhelésnél)		
Harmonikus torzítás (THDi)		<3%		
Hatásfok				
Max. hatásfok		97,4%	97,5%	97,6%
EU hatásfok (360VDC-n)		97,0%	97,1%	97,2%
MPPT hatásfok		>99,5%		
Védelmek				
Túlfeszültség védelem		integrált		
DC szigetelés monitoring		integrált		
DCI monitoring		integrált		
GFCI monitoring		integrált		
Hálózati monitoring		integrált		
AC rövidzárlat védelem		integrált		
Hővédelem		integrált		
Szigetüzem elleni védelem		AFD		
Interfészek				
AC csatlakozás		Csatlakozódugó		
DC csatlakozás		MC4/H4		
LCD / LED kijelző		LCD (16x2 karakter, háttérvilágítással) / LED (3 szín)		
Kijelző nyelve		Angol		
Adatgyűjtés és kommunikáció		RS232 (gyárilag) / Wifi (opcionális)		
Általános adatok				
Típus		Transzformátor nélküli		
Éjszakai fogyasztás (W)		<0,2		

Készenléti fogyasztás	6
Üzemi hőmérséklet tartomány (°C)	-25°C - +60°C (45-60°C között lekorlátoz)
Hűtés	Természetes konvekció
Nedvesség	0-100%, nem kondenzálódó
Magasság (tszfm)	0-2000
Zajszint (dB)	<25
Védettség	IP65
Felszerelés	hátlap
Méret (szélesség x mélység x magasság) (mm)	454*355*150
Tömeg (kg)	14,8
Garancia	5 (gyári) / 10/15/20/25 (opcionális)
Tanúsítványok	IEC62109, IEC61000, IEC61683, IEC62116, IEC61717, IEC60068