

Használati útmutató
PNI-SC1100 Napelem Inverter
1200VA /1800VA/2400VA

Tartalom:

Általános biztonsági feltételek
Személyes biztonsági feltételek
Bevezető
Tulajdonságok
Működés
Problémamegoldás
Részletes leírás

A KÉPEK A DOKUMENTUM ALJÁN TALÁLHATÓK!

Általános biztonsági feltételek

1. Mielőtt használatba állítja a terméket, olvassa el az összes instrukciót és az inverteren található figyelmeztető jelzéseket is:
(1) Inverter (2) Akkumulátorok (Ez az útmutató)
2. Figyelem! A sérülések elkerülése érdekében csakis Ólomsavval újratölthető akkumulátort töltsön.
 - a. Másféle akkumulátorok használata esetében folyamatos karbantartást igényel az eszköz, emellett más típusok sérülést is okozhatnak.
3. Esőtől, hótól és bármilyen folyékony anyagtól távoltartandó. Az eszköz belső használatra tervezett.
4. Kérjünk ne szedje szét. Ha az eszközzel probléma adódik, vigye el szakképzett szervizbe.
5. Az esetleges elektromos meghibásodás elkerülése érdekében csatlakoztasson le mindenféle vezetékelt mielőtt az eszközön takarítást vagy karbantartást végezne az eszközön. Az eszköz szimpla kikapcsolása nem csökkenti a kockázatot.
6. FIGYELEM: Biztosítsa a külső szellőztetést az akkumulátor részlegből. Az akkumulátor körülzárását úgy kell kialakítani, hogy az megakadályozza a hidrogén gáz felhalmozódását az akkumulátor részleg felső szakaszában.
7. SOHA ne töltsön fel egy fagyott akkumulátort és ne csatlakoztassa az invertert egy 12V-24V-os akkumulátorhoz.
8. A bemenet/kimenet AC kábel nem kevesebb mint 18 AWG szabványos réznek kell lennie, amely 75 Celsius fok, vagy annál nagyobb mértékben van értékelve. Az akkumulátor kábel nem lehet 6AWG szabványosnál alacsonyabb és 75 Celsius foknak, vagy afeletti értéknek kell megfeleljen.

9. Nagyon figyeljen, ha acél eszközökkel dolgozik az akkumulátor körül. Az akkumulátorok rövidzárlata robbanáshoz vezethet.
10. Kérjük olvassa el az akkumulátor gyártó telepítési és kezelési instrukcióit mielőtt működésbe hozná az eszközt.

Személyes biztonsági feltételek

1. Legyen a közelében sok víz és szappan abban az esetben, ha az akkumulátorsav bőrrel, ruházattal vagy szemmel érintkezik.
2. Ne nyúljon a szemébe az akkumulátorokkal végzett munka közben.
3. NE dohányozzon az eszköz közelében.
4. Vegye le a személyes acéltartalmú eszközeit, mint például gyűrűket, karkötőket, nyakláncokat, vagy karórákat miközben az eszközzel dolgozik. Az akkumulátor rövidzárlata képes akkora erőt generálni, ami megolvasztja az acélt.
5. Ha egy távoli vagy automata rendszert használ, kérjük kapcsolja ki az automatikus indító áramkört vagy csatlakoztassa le a generátort annak érdekében, hogy bármiféle balesetet elkerüljön.

STANDARD:

EN 60950-1:2006+A2:2013+A11:2009+A1:2010+A12:2011

EN 55022:2010, EN 55024:2010, EN 61000-3-3:2008

Bevezető

Ezen termék egy intelligens Napelem Inverter amely kétféle bemenetet képes befogadni. Az összetett LCD képernyő egy könnyen kezelhető és könnyen elérhető lehetséges biztosít a felhasználó számára az akkumulátor áramerősségével kapcsolatosan mind AC és DC prioritásban. Alacsony akkumulátorszint feszültség esetén az eszköz automatikusan átvált AC módba és folyamatosan töltődik.

Tulajdonságok

- Szimulált szinusz hullám inverter
- Beépített 50 amperes napelemes töltésirányító
- 10A vagy 20A sztenderd töltési áramerősség
- AC/ napelem prioritás MFD-n keresztüli kimenethez
- AC/ napelem prioritás MDF-n keresztüli töltéshez
- Felhasználóbarát felhasználói felület
- 3 lépéses töltési algoritmus
- MFD (Többfunkciós kijelző)
- Túltöltöttség és rövidzárlat védelem
- Fordított akkumulátor polaritás elleni védelem
- Túlzott alultöltöttség elleni védelem
- Automatikus újraindítás AC helyreállítás közben
- Beállítható napelem és hálózati töltési áramerősség

Termék áttekintés [1. KÉP]

1. Bekapcsoló gomb
2. Állapot jelző (további információkért nézze meg a működési szekciót)
3. LCD kijelző
4. Kimeneti csatlakozó
5. AC bemenet
6. Bemeneti áramkör megszüntető
7. Külső akkumulátor csatlakozók
8. Napelem terminál

Telepítés

FIGYELEM: Telepítés előtt kérjük vizsgálja meg az eszközt. Bizonyosodjon meg afelől, hogy a csomagoláson belül semmi sem sérült.

Beszerelés

A termék kizárólag csak függőlegesen szerelhető falfelületre.

Kérjük kövesse az alábbi lépéseket:

1. Kapcsolja ki a gépet mielőtt beszereli.
2. Válassza ki a megfelelő beszerelési területet. Használjon vonalzót vagy mérőszalagot. A hosszúságnak 80mm-nek kell lennie. Jelölje be a fal két végét.
3. Fúrja ki a két megjelölt pontot.
4. Szerelje be a készüléket azáltal, hogy a kulcslyuk szlotokat a beszerelési csavarok fölé pozicionálja.

Hálózati kapcsolat töltésre való csatlakoztatás

Dugja be az AC bemeneti kábelt a falon található konnektorba. Az eszköz automatikusan töltődni kezd és a külső akkumulátorhoz fog csatlakozni még akkor, ha az kikapcsolt állapotban van.

Külső akkumulátor csatlakoztatása

Első lépés: Vegye le a külső akkumulátor terminál borítását

Második lépés: Kövesse az akkumulátor polaritás utasítást amely az akkumulátor terminál környéke körül található.

A PIROS kábel a pozitív terminálba (+)

A FEKETE kábel a negatív terminálba (-)

FIGYELMEZTETÉS! Kérjük megfelelő akkumulátor kábelt használja. Kérjük ellenőrizze a Fontos Biztonsági Figyelmeztetések Szekciót az adatok érdekében.

Harmadik lépés: Szorítsa össze az akkumulátor kábeleket az M5 bemenetekkel. NE helyezzen semmit az akkumulátor terminál lapos részei és az akkumulátor gyűrűterminál közé!

Negyedik lépés: Telepítse a DC hullámtörőt pozitív csíkban. Az osztályozás az inverter akkumulátor áramerősségének megfelelő kell hogy legyen (75 amper). Tartsa a hullámtörőt kikapcsolva.

Ötödik lépés: Kapcsolja össze az akkumulátor kábelt a külső akkumulátorokkal.

Megjegyzés: A felhasználói biztonság érdekében, erősen ajánljuk, hogy szalaggal különítse el az akkumulátor terminálokat mielőtt elindítja az eszközt.

1, Egyedüli akkumulátor kapcsolat (2-es kép): Ha egyedüli akkumulátort használ, a feszültségnek egyenlőnek kell lennie az eszköz nominális DC feszültségével. (1. táblázat) [2. KÉP]

Modell	Nominális akkumulátor DC feszültség
1200VA/1800VA	12VDC
2400VA	24VDC

2, Többszörös akkumulátor használat esetében sorozatos kapcsolatban (3. kép): Minden akkumulátor amper mennyiségének és feszültségének egyenlőnek kell lennie. A feszültség összege egyenlőnek kell legyen az eszköz nominális DC feszültségével.

3, Többszörös akkumulátor párhuzamos kapcsolatban (4. kép): Minden egyes akkumulátor feszültsége egyenlőnek kell lennie az eszköz nominális DC feszültségével.

Hatodik lépés: Bizonyosodjon meg, hogy megfelelően csatlakoztatja az akkumulátor polaritásait és oldalait.

Az akkumulátor PIROS pólusa a pozitív terminál (+).

Az akkumulátor FEKETE pólusa a negatív terminál (-).

Hetedik lépés: Tegye vissza a külső akkumulátor tetejét.

Nyolcadik lépés: Kapcsolja be a DC hullámtörőt.

Napelemhez való csatlakozás

FIGYELEM: Mielőtt csatlakoztatná a PV modulokat, kérjük külön telepítse a DC áramkör hullámtörőket az inverter és a PV modulok között.

VESZÉLY! Minden kábelezést szakképzett személynek kell végezni.

VESZÉLY! Nagyon fontos a rendszer számára a biztonságos működés érdekében, hogy megfelelő kábel beszerelés történjen a PV modul csatlakoztatáskor. A kockázatok csökkentése érdekében, kérjük megfelelő és ajánlott méretezésű kábelt használja az alsó kategóriák közül:

Általános Amper	Szabvány	Nyomaték értéke
50 A	8AWG	14-16 Nm

Első lépés: Csatlakoztassa a kábelt a pozitív (+) napelem pozitív pólusához és a napelem töltő pozitív termináljához (+)

Második lépés: Csatlakoztassa a másik kábelt a napelem negatív pólusához (-) és a napelem töltő negatív termináljához (-). [3. KÉP]

PV Modul kiválasztás

Megfelelő PV modul kiválasztás esetén kérem bizonyosodjon meg az alábbi követelményekről:

1. A PV modulok nyílt áramköri feszültsége (Voc) nem éri el a PV nyílt áramköri feszültségét az inverternek.

Inverter Model	1200VA/1800VA	2400VA
Töltési áramerősség (PWM)	50Amp	
Rendszer DC feszültség	12Vdc	24Vdc
Működési feszültség tartomány	15-18Vdc	30-32Vdc
Maximum PV nyílt áram feszültség	30Vdc	60Vdc

2. A PV modellek maximális feszültsége (Vmp) közelinek kell legyen az inverter legjobb Vmp feszültségéhez vagy annak feszültségtartományában kell mozogjon a legjobb teljesítmény érdekében. Ha a PV modul nem képes ezen feltételeknek megfelelni, több PV modul szükséges soros kapcsolásban az alábbi táblázat adatai szerint.

Modul	Legjobb Vmp	Vmp tartomány
1200VA/1800VA	15Vdc	15V-18V
2400VA	30Vdc	30V-32V

Megjegyzés: Vmp: panel maximális feszültség pont.

A PV töltési hatékonyság a legjobb VP feszültségi tartományban maximális.

Maximális PV széria modulszám: VP modul Vmpp [Maximális áramerősség] * X darab =
Legjobb inverter Vmp vagy Vmp tartomány

PV modulszámok párhuzamban: Az inverter maximális áramerősség töltése / Impp

Teljes PV modulszám = Maximum PV modulszám a szériában * PV modulszám párhuzamban

Vegyen példaként egy 1200VA értékű invertert annak érdekében, hogy a megfelelő PV modult. Miután megbizonyosodott arról, hogy a PV modul nyílt áramköri feszültsége nem éri a 30Vdc-t, és a modul Vmpp [Maximális feszültség] közel van a 15Vdc-hez vagy azon tartományban mozog, az alábbi specifikációk közül választhatunk.

Maximális energia, áram (Pmax)	85W	Max. PV modulszám a szériában 1 -> $17.6 \times 1 = 15-18$
Maximális feszültség Vmpp (V)	17.6V	
Maximális feszültség Impp (A)	4.83A	PV modulszám párhuzamban 10 -> 50 A/ 4.83 Teljes PV modulszám 1 x 10= 10
Nyílt áramköri feszültség Voc (V)	21.6V	
Rövidzárlat áramerősség Isc (A)	5.03A	

Maximális PV modulszám a szériában: 1

PV modulszám párhuzamban: 10

Teljes PV modulszámok: 1 x 10 = 10

Vegyen példaként egy 2400VA invertert annak érdekében, hogy megfelelő PV modulválasztás érdekében. Miután meggyőződött arról, hogy a PV modul nyílt áramköri feszültsége nem éri el a 60Vdc-t és a PV modul maximális feszültsége (V_{mpp}) közelít a 30Vd-32Vdc körüli értékhez, a következő specifikációk közül választhat.

Maximális energia, áram (P _{max})	260W	Max. PV modulszám a szériában 1 -> 30.9 x1 =: 30-32
Maximális feszültség V _{mpp} (V)	30.9V	
Maximális feszültség I _{mpp} (A)	8.42A	PV modulszám párhuzamban 6 -> 50 A/ 8.42 Teljes PV modulszám 1 x 6 = 6
Nyílt áramköri feszültség V _{oc} (V)	37.7V	
Rövidzárlat áramerősség I _{sc} (A)	8.89A	

Maximum PV modellszám szériában: 1

PV modulszám párhuzamban: 6

Teljes PV modulszámok: 1 x 6 = 6

Működés

Ki - és bekapcsolt állapot

Az inverter megfelelő telepítése után nyomja meg a bekapcsoló gombot. Az eszköz automatikusan működni fog vonalas módban vagy inverter a bemeneti hálózat energiaszintjétől függően. Következő gombnyomásra az eszköz kikapcsol.

LED kijelző és hallható jelzések

Háromféle kijelző van (Zöld/ Piros) az eszközön.

LED-es kijelző	Üzenetek	
Zöld	Folyamatosan világít	A kimenet közvetítő módban van
	Felvillan	Az akkumulátor feltöltötte a kimenetet inverter módban
Zöld	Folyamatosan világít	Akkumulátor töltődés
	Felvillan	Az akkumulátor nem töltődik míg be van kapcsolva
Piros	Folyamatosan világít	Hiba
	Felvillan	Alacsony akkumulátor töltöttség
Hallható jelzések		Üzenet
Inverter mód (Alacsony töltöttségi feszültség)		Másodperceként zümmög
110% túltöltöttség		0.5 másodpercenként zümmög
Túltöltődés		Folyamatos zümmögés
Hiba mód		Folyamatos zümmögés

LCD kijelző [4. KÉP]

Kijelző	Funkciók	
Bemeneti forrás információ		
AC	AC bemenetre utal	
PV	PV bementre utal	
INPUT, PV, BATT, TEMP, KW, VA, CH, Hz, 8.8.8	Bemeneti feszültségre, bemeneti frekvenciára, PV feszültségre, Akkumulátor feszültségre és töltési áramerősségre utal.	
Konfigurációs program és hiba információ		
[88] Beállítások jelzővel	Programbeállításra utal	
[88] Figyelmeztető jelzés	Hibakódra utal. A hibát villogó hibajelzéssel kommunikálja.	
Kimeneti információ		
OUTPUT, GRID, INV, LOAD, KW, VA, %, Hz	Kimeneti feszültségre, kimeneti frekvenciára, töltöttségi százalékra, VA töltöttségre, WATT töltöttségre utal.	
Akkumulátor információk		
Akkumulátor jelzés	Akkumulátor töltöttségi szintjét jelzi 0-24%, 25-49%, 50-74% 75-100% értékben akkumulátor töltés vagy hálózati módban.	
AC módban látható a jelenlegi akkumulátor töltődési státusz		
Státusz	Akkumulátor feszültség	LCD képernyő
Állandó áramerősség mód / Állandó feszültség mód	< 11Vdc / db	4 fény villan fel felváltva
	11Vdc – 11.5 Vdc / db	Alsó fény világít, a többi pedig felváltva világít
	11.5Vdc – 12.5Vdc / db	Két alsó fény folyamatosan világít és az másik 2 felváltva világít.
	>12.5Vdc/ db	Az alsó három fény folyamatosan világít míg a felső csak villog.
Függő mód. Az akkumulátorok teljesen feltöltődtek.	Mind a 4 fény világít folyamatosan.	

Akkumulátor módban az akkumulátor kapacitásra utal	
Akkumulátor feszültség	LCD kijelző
<11Vdc/db	1 vonal
11Vdc-11.5Vdc/db	2 vonal
11.5Vdc-12.5Vdc /db	3 vonal
>12.5Vdc/db	4 vonal
Információ betöltés	
Overload [túltöltődés]	Túltöltődésre utal
A töltöttségi szintet 0-24%, 25-50%, 50-74% és 75-100% jelzésekkel adja meg.	
Működési információ	
Elektromos rendszerhez való csatlakozás PV panelhez [napelem] való csatlakozás Hálózathoz való csatlakozás Hálózati töltés működés DC/AC inverter működés	
Figyelmeztetési hang korlátozás	

LCD beállítások [5. KÉP]

Miután 3 másodpercig lenyomva tartotta az ENTER billentyűt, az eszköz megnyitja az beállítási lehetőségeket. Nyomja meg az „UP” (fel) vagy a „DOWN” (le) gombot, hogy kiválaszthassa a programbeállításokat. Nyomja meg az ENTERT hogy megerősítse kiválasztott teendőjét vagy az ECS (kilépés) gombot a programból való kilépéshez.

Programbeállítások: [6, 7, 8, 10 KÉP]

Program	Leírás	Kiválasztható opció	
01	Kimeneti forrás prioritás: Töltési forrás prioritás konfigurálása	Napelem elsődleges 01 50L	A napenergia első prioritásként energiát biztosít. Ha a napenergia nem elegendő hogy ellássa a töltést, az akkumulátor energia energiaellátást biztosít egyidőben. A hálózat csak a következő esetekben biztosít ellátást: - - A napenergia nem elérhető. - Az akkumulátor töltöttségi szint alacsony, vagy pedig az eszköz átvált program08 pontba.
01	Kimeneti forrás prioritás:	Hálózat elsődleges (alapértelmezett)	A hálózat biztosítja a töltést első prioritásként. Hálózati töltés hiányában az eszköz napenergiát használ.
02	Maximum töltési áramerősség: Teljes töltési áramerősség konfigurálása napenergia és hálózati töltő számára.	10A [02 10A] 30A alapértelmezett [A2 30A] 50A [02 50A] 70A [02 70A]	20A [02 20A] 40A [02 40A] 60A [02 60A]
03	AC bemeneti feszültség határérték	Széles (alapértelmezett) [03 uDE] Szűk, keskeny	Kiválasztott esetben, az AC bemeneti feszültség határérték 90-280 VAC között van.
04	Kimeneti frekvencia	50Hz (alapértelmezett) [04 50Hz]	60 Hz [04 60Hz]
05	Maximális hálózati áramerősség töltés.	10A [05 10A]	20A (alapértelmezett) [05 20A]

	Megjegyzés: Ha a beállítási érték a 02-es programban kevesebb mint 05-ös programban, az inverter töltési áramerősséget alkalmaz a 02-es program számára hálózati töltődés céljából.		
06	Forrásprioritás megváltoztatása: Töltő forrás prioritás megváltoztatása	(alapértelmezett)	A hálózat első prioritásként az akkumulátort fogja tölteni. Napenergia általi töltés csak akkor történik, ha a hálózati energia nem elérhető.
	Hálózat + Napenergia	Max. töltési áramerősség = Hálózati töltődés Áramerősség+ napelem töltődési áramerősség	
		Ha az inverter akkumulátor módban működik, csak a napenergia tudja azt tölteni. A napenergia csak akkor tölti az akkumulátort, ha az megfelelő és elérhető.	
07	Alacsony DC megszakítási feszültség	1200VA modell: alap beállítás 9.9V [07 BATT 9.9V]	
		2400VA modell: alap beállítás 19.8V [07 BATT 19.8V]	
		Az 1200VA modell számára a beállítási határérték 9.9 és 12.0V között van, míg a 2400VA modell határértéke 19.8V és 24.0V között van. Minden kattintás 0.1V-tal növeli az értéket. Az alacsony DC feszültség a beállítási értékhez igazodik a csatlakoztatott töltöttségi százalékértéktől függetlenül.	
08	„SBU prioritás” , vagy „Solar first” [napenergia elsődleges] kiválasztása esetén a beállítási feszültség visszaáll a hálózati forrásra a 01-es programban.	1200VA modellre elérhető opciók:	
		[11.0V 08 BATT 11.0V] [11.2V 08 BATT 11.2V]	
		11.5V (alapértelmezett) [08 BATT 11.5V]	
		11.7V [08 BATT 11.7V]	
		12.0V [08 BATT 12.0V] 12.2V [08 BATT 12.2V]	
		12.5V [08 BATT 12.5V] 12.7V [08 BATT 12.7V]	
		2400VA modell esetében elérhető opciók:	
		22.0V [08 BATT 22.0V] 22.5V [08 BATT 22.5V]	
		23.0V (alapértelmezett) [08 BATT 23.0V]	
09	A beállítási feszültség visszaáll akkumulátor módra „SBU prioritás”	23.5V [08 BATT 23.4V]	
		24.0V [08 BATT 24.0V] 24.5V [08 BATT 25.4V]	
		Elérhető opciók 1200VA modellekre: 12.0V [09 BATT 12.0V] 12.3V [09 BATT 12.3V]	

	vagy „Solar first” (napenergia első) kiválasztása során a 01-es programban.	12.5V [09 BATT 12.5V] 12.8V [09 BATT 12.8V] 13.0V [09 BATT 13.0 V] 13.3V [09 BATT 13.3V] 13.5V (alapértelmezett) [09 BATT 13.5V] 13.8V [09 BATT 13.8V] 14.0V [09 BATT 14.0V] Elérhető opciók 2400VA modellekre:
		24.0V [09 BATT 24.0V] 24.5V [09 BATT 24.4V] 25.05V [09 BATT 25.0V] 26.5V [09 BATT 25.4V] 26.0V [09 BATT 26.0] 26.5V [09 BATT 26.4V] 27.0V (Alapértelmezett) [09 BATT 27.0V] 27.5V [09 BATT 27.5V] 28.0V [09 BATT 28.0V]
10	Feltöltött akkumulátor feszültség beállítások	1200VA modellekre elérhető opciók: Feltöltött akkumulátor 13.8V [10 BATT 13.8V] 13.9V [10 BATT 13.9V] 14.0V [10 BATT 14.0V] 14.1V [10 BATT 14.1V] 14.2V [10 BATT 14.2V] 14.3V (alapértelmezett) [10 BATT 14.3V] 14.4V [10 BATT 14.4V] 14.5V [10 BATT 14.5V] 15.0V [10 BATT 15.0V] 2400VA modellekre elérhető opciók: Akkumulátor feltöltve: 27.6V [10 BATT 27.6V] 27.8V [10 BATT 27.8V] 28.0V [10 BATT 28.0V] 28.2V [10 BATT 28.2V] 28.4V [10 BATT 28.4V] 28.6V (alapértelmezett) [10 BATT 28.6V] 28.8V [10 BATT 28.8V] 29.0V [10 BATT 29.0V] 30.0V [10 BATT 30.0V]
11	Automata újraindítás túltöltés esetében.	Újraindítás engedélyezése / Kikapcsolása
12	Automata visszatérés az alapértelmezett képernyőre	Alapértelmezett képernyőhöz való visszatérés. Ezen opció esetében a képernyőváltás lényegtelen a felhasználók esetében, az eszköz automatikusan visszatér az alapértelmezett képernyőhöz (Bemeneti feszültség/ kimeneti feszültség) 1 perc szünet után ha nem nyom meg semmilyen gombot.
13	Háttérfény kontroller	Háttérfény bekapcsolás (alapértelmezett) [13 LON] Háttérfény kikapcsolás [13 LOF]
14	Vészjelző kontroller	Vészjelző bekapcsolva (alapértelmezett) Vészjelző kikapcsolva

15	Gombnyomásra való hangkiadás kontroller	Vészjelző bekapcsolva (alapértelmezett) Vészjelző kikapcsolva
----	---	--

Kijelző beállítások [10, 11 KÉP]

Az LCD kijelző információ változtathatók a LE és FEL gombok megnyomása által. A kiválasztható információk az alábbi sorrendben változnak: bemeneti feszültség, bemeneti frekvencia, PV feszültség, töltési áramerősség, akkumulátor feszültség, kimeneti feszültség, kimeneti frekvencia, töltöttségi százalékszint Volt-ban és Watt-ban.

Kiválasztható információ	LCD kijelző
Bemeneti feszültség/ kimeneti feszültség (alapértelmezett kijelző képernyő)	Bemeneti feszültség= 230V, kimeneti feszültség= 230V
Bemeneti frekvencia	Bemeneti frekvencia/ 60Hz
PV feszültség és energia	PV feszültség=30V PV energia= 600W
PV töltési áramerősség és energia	Töltési áramerősség=50A PV energia= 600W
Akkumulátor feszültség	Akkumulátor feszültség= 25.5V
Kimeneti frekvencia	Kimeneti frekvencia = 50Hz
Töltöttségi százalék	Töltöttségi százalék= 70%
Watt töltöttség	Ha a töltöttség 1kW-nál kisebb, a töltöttségi Watt xxxW-ként jelenik meg. Ha a töltöttség nagyobb mint 1kW ($\geq 1\text{KW}$), a Watt mennyiség x.xkW módban jelenik meg.

Működési leírás [12. KÉP]

Működési mód	Leírás	LCD kijelző
Készenléti mód Jegyzet: Készenléti állapot: Az inverter nincs bekapcsolva, viszont ezen időszakban az inverter AC kimenet nélkül is tud töltődni.	Hálózati bemenet és kimenet töltés elérhető, LCD hátsó fény kikapcsolt állapotban.	Hálózatról töltődés.
Hálózat mód	Az eszköz kimeneti energiát biztosít. A akkumulátor is töltődik hálózati módban.	PV energiával töltődik.
Akkumulátor mód	Az eszköz kimeneti energiát biztosít az akkumulátorból és PV energiából.	Az energia csak az akkumulátorból származik.

Hibareferencia kód

Hibakód	Hiba megnevezése	Ikon
00	Kimeneti rövidzárlat	[00]
01	Túltöltöttségi időtúllépés	[01]
02	Alacsony akkumulátorszint	[02]
03	Magas kimeneti feszültség	[03]
04	Alacsony kimeneti feszültség	[04]
05	PV magas hőmérséklet	[05]

06	Magas akkumulátorszint	[06]
07	Ventilátorhiba	[07]
08	-	[08]
09	-	[09]
10	PV magas áramerősség	[10]
11	PV alacsony feszültség	[11]
12	PV magas feszültség	[12]
13	-	[13]
14	Abnormális kimeneti frekvencia	[14]
15	Alacsony akkumulátorszint	[15]
16	Magas töltöttség	[16]

Problémamegoldás

Az alapvető problémák megoldása érdekében használja az alábbi táblázatot.

Probléma	LCD/LED/ Hang	Magyarázat/ Lehetséges ok	Mit tegyen
Árammal kapcsolatos problémák esetén az akkumulátor időtartama rövidebb.	Alacsony akkumulátor töltöttség jelzés.	Az akkumulátor töltöttsége túl alacsony.	Töltse az eszközt legalább 8 órán keresztül.
		Az akkumulátor töltöttsége nem telt meg még 8 óra töltés után sem.	Ellenőrizze az akkumulátor dátumát és kódját. Ha az akkumulátorok túl régiek, helyettesítse azokat másikkal.
A legfontosabb egységek működnek, de az eszköz csak akkumulátorról működik,	A bemeneti feszültség 0-ra van beállítva az LCD kijelzőn. A zöld LED villog.	A bemeneti védelem nem megfelelően van biztosítva.	Ellenőrizze, hogy az AC hullámtörő megfelelően van-e biztosítva és a kábelek megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
	A zöld LED villog.	Elégtelen mennyiségű AC energia. (Generátor)	1. Ellenőrizze, hogy az AC kábelek túl hosszúak vagy vékonyak-e.

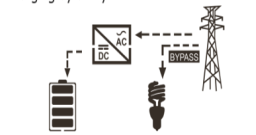
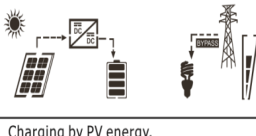
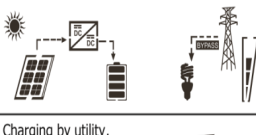
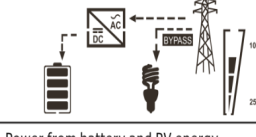
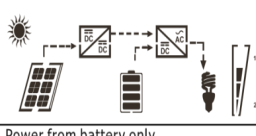
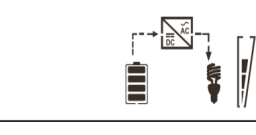
			2. Ellenőrizze, hogy a generátor megfelelően működik-e vagy a bemeneti feszültség megfelelően van-e beállítva. (UPS alkalmazás)
	A zöld LED villog.	Állítsa be „Solar First” (napenergia első) elsőszámú kimeneti forrásként.	Először hálózati prioritásra váltson.
	Nincs LED kijelző	Az akkumulátor nem megfelelően van csatlakoztatva	Ellenőrizze a külső akkumulátor kábelét és a terminált. Bizonyosodjon meg afelől, hogy mindent egység megfelelően csatlakozik,
		Akkumulátor meghibásodás.	Cserélje ki az akkumulátorokat.
Folyamatosan hangot ad ki az eszköz, és piros fény világít.	Hibakód 00/16	Kimeneti rövidzárlat.	Ellenőrizze, hogy minden kábel megfelelően van-e csatlakoztatva és távolítsa el az abnormális mennyiséget.
	Hibakód 01	Túltöltöttség veszély. Az inverter 110% túltöltöttséget észlel.	Csökkentse a kapcsolt töltöttséget azáltal, hogy kikapcsolja az eszközök némelyikét.
	Hibakód 02/15	Gyenge Akkumulátor	1. Töltse újra az akkumulátort 2. Cserélje ki az akkumulátort
	Hibakód 03	Magas kimeneti feszültség	Vigye el javíttatásra.
	Hibakód 04	Alacsony kimeneti feszültség	Vigye el javíttatásra.
	Hibakód 05	A PV hőmérséklete túl magas	1. Ellenőrizze, hogy a PV panel nem megfelelő-e. 2. Vigye el javíttatásra.
	Hibakód 06	Túl magas akkumulátor feszültség	Ellenőrizze az akkumulátor specifikációkat.

	Hibakód 07	Ventilátor hiba	Cserélje ki a ventilátorkat.
	Hibakód 10	Magas PV áramerősség	Vigye el javíttatásra.
	Hibakód 11	Alacsony PV feszültség	1. Ellenőrizze, hogy a PV panelek nem megfelelők-e. 2. Vigye el javíttatásra.
	Hibakód 12	Magas PV feszültség	
	Hibakód 14	Kimeneti frekvencia anomália	Vigye el javíttatásra.

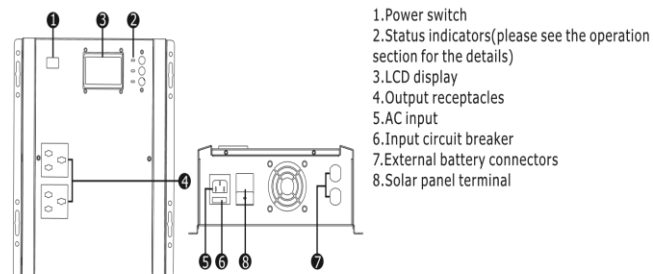
Modell	1200 VA	1800 VA	2400 VA
Kapacitás/ Teherbírás	720W	1000W	1440W
Bemenet			
Feszültség	230 VAC		
Feszültség tartomány	170-280 VAC (UPS mód) 90-230 VAC (IUV mód)		
Kimenet			
Feszültség szabályozás (Akkumulátor módban)	+10/-18%		
Átalakítási időtartam	Általában 20 másodperc		
Hullámforma	Módosított szinusz hullám		
Akkumulátor			
Akkumulátor feszültség	12 VDC		24 VDC
Függő töltési feszültség	13.7DC+- 0.1 VDC		27.4DC+-0.2VDC
Maximális töltés áramerősség	10A vagy 20A		
Napelem töltő			
Töltési áramerősség	50 A		
Rendszer feszültség	12 VDC		24 VDC
Működési feszültség terjedelem	15-18 VDC		30-32 VDC
Maximális nyílt áramköri feszültség	31 VDC		60 VDC
Fizikai tulajdonságok			
	325 x 285 x 85		
Nettó tömeg (Kg)	4.0	4.2	

[1. KÉP]

Operating Mode Description

Operation mode	Description	LCD display
Standby mode Note: *Standby mode: The inverter is not turned on yet but at this time, the inverter can charge battery without AC output.	Utility input bypass to output charger available, LCD backlight is off.	Charging by utility.  Charging by PV energy. 
Line Mode	The unit will provide output power from the mains. It will also charge the battery at line mode.	Charging by PV energy.  Charging by utility. 
Battery Mode	The unit will provide output power from battery and PV Power.	Power from battery and PV energy.  Power from battery only. 

Product Overview



Installation

NOTE: Before installation, please inspect the unit. Be sure that nothing inside the package is damaged.

Mounting the unit

The unit ONLY can be mounted vertically to a wall surface.

Please follow below steps:

1. Turn off the unit before mounting.
2. Select an appropriate mounting location. Use a horizontal and the length at one must be 80mm and mark the two ends on the wall. (see right chart)
3. Drill two marks by screws
4. Mount the unit by positioning the key-hole slots over the mounting screws.

Connect to utility and charge

Plug the AC input cord to the wall outlet. The unit will automatically charge the connected external battery even though the unit is off.

Connect External Battery

Step1: Away the cover of external battery terminal.

Step2: Following battery polarity guide printed near the battery terminal.

RED cable to the positive terminal(+);

BLACK cable to the negative terminal(-).

WARNING! Please use the appropriate battery cable. Please refer to Important Safety Warnings Section for the details

Step3: Tight the battery cables with the M5 nuts .Do NOT place anything between the flat part of battery terminal and the battery cable ring terminal or overheating may occur.(See Fig.1)

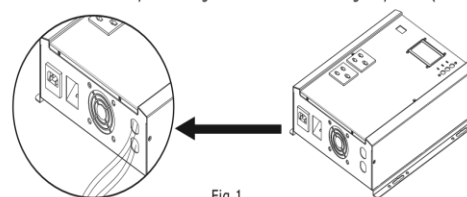


Fig.1

Step4: Install a DC Breaker in a positive line. The rating of the DC Breaker must be according to the inverters battery current(75Amp). Keep the DC breaker off. (see Fig.2)

Step5: Connect battery cable to the external batteries.

Note: For the user operation safety, we strongly recommend that you should use tapes to isolate the battery terminals before you start to operate the unit.

[2. KÉP]

1)Single battery connection(Refer to Fig.2):When using a single battery, its voltage must be equal to the Nominal DC Voltage of the unit(see below Table 1).

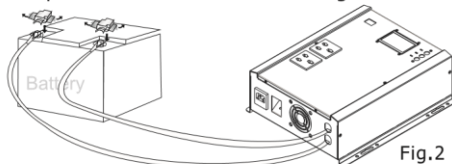
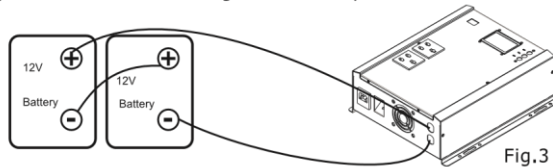


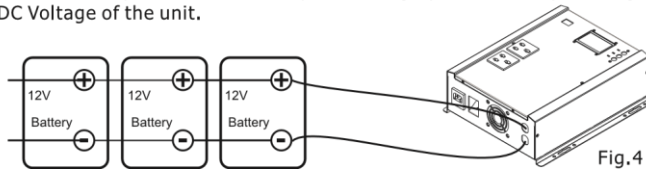
Table 1

Model	Nominal Battery DC Voltage
1200VA/1800VA	12VDC
2400VA	24VDC

2)Multiple batteries in series connection(Refer to Fig.3) :All batteries must be equal in voltage and amp hour capacity. The sum of their voltages must be equal to the nominal DC Voltage of the unit.



3)Multiple batteries in parallel connection(Refer to Fig.4):Each battery's voltage must be equal to the Nominal DC Voltage of the unit.



Step 6: Make sure to connect the polarity of battery side and unit correctly.

Positive pole(Red) of battery to the positive terminal (+) of the unit.

Negative pole(Black) of battery to the negative terminal (-) of the unit.

Step 7: Put the covers back to the external battery terminals.

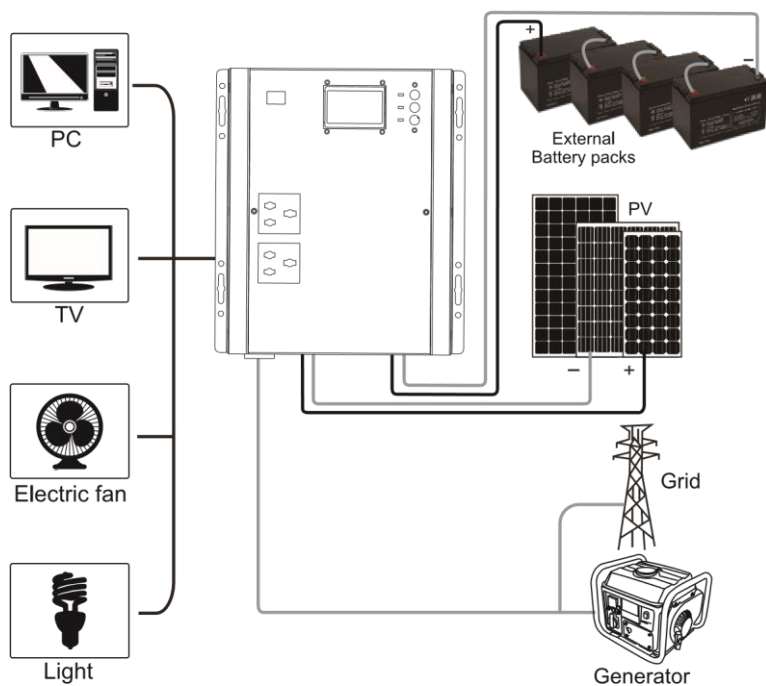
Step 8: Take the DC breaker on.

Connect to Solar Panel

CAUTION: Before connecting to PV modules, Please install separately a DC circuit breaker between inverter and PV modules.

WARNING! All wiring must be performed by a qualified personnel.

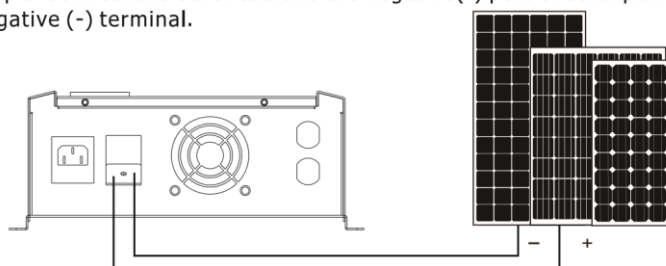
WARNING! It's very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for PV module connection. To reduce risk of injury, Please use the proper recommended cable size as below.



[3. KÉP]

Step 1-Connect one cable to the positive (+) pole of solar panel and solar charger positive (+) terminal.

Step 2-Connect the other cable to the negative(-) pole of solar panel and solar charger negative (-) terminal.



Solar Panel Connection

[4. KÉP]

Operation

Power On/Off

Once the inverter has been properly installed, press the power switch to turn on the unit. The unit will work automatically in line mode or inverter mode according to input utility power's status. When press the power switch again, the unit will be turned off.

LED Indicators & Audible Alarms

There are three indicators (Green/Red) in the front panel of the unit.

LED Indicators		Messages
Green	Solid On	Output is available in bypass mode
	Flashing	Output is powered by battery in inverter mode
Green	Solid On	Battery is charging by SCC
	Flashing	Battery is not charging by SCC while SCC power on
Red	Solid On	Fault mode
	Flashing	Battery low or overload warning
Buzzer Audible Alarms		Messages
Inverter Mode (low-battery Voltage)		Buzzing every 1 seconds
110% overload warning		Buzzing every 0.5 second
Overcharge		Buzzing continuously
Fault mode		Buzzing continuously

LCD Display

Display	Function	
Input Source Information		
	Indicates the AC input.	
	Indicates the PV input	
	Indicate input voltage, input frequency, PV voltage, battery voltage and charger current.	
Configuration Program and Fault Information		
	Indicates the setting programs.	
	Indicates the warning and fault codes. Warning and Fault: flashing with  .	
Output Information		
	Indicate output voltage, output frequency, load percent, load in VA, load in Watt.	
Battery Information		
	Indicates battery level by 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100% in battery mode and charging status in line mode.	
In AC mode, It will present battery charging status		
Status	Battery voltage	LCD Display
Constant Current mode / Constant Voltage mode	< 11Vdc/pcs	4 bars will flash in turns.
	11Vdc ~ 11.5Vdc/pcs	Bottom bar will be on and the other three bars will flash in turns.
	11. 5Vdc ~ 12.5Vdc/pcs	Bottom two bars will be on and the other two bars will flash in turns.
	> 12.5Vdc/pcs	Bottom three bars will be on and the top bar will flash.
Floating mode. Batteries are fully charged.		4 bars will be on.

[5. KÉP]

In battery mode, it will present battery capacity.					
Battery Voltage			LCD Display		
< 11Vdc/pcs					
11Vdc ~ 11.5Vdc/pcs					
11.5Vdc ~ 12.5Vdc/pcs					
> 12.5Vdc/pcs					
Load Information					
OVER LOAD		Indicates overload.			
  100% 25%		Indicates the load level by 0-24%, 25-50%, 50-74% and 75-100%.			
		0%~25%	25%~50%	50%~75%	75%~100%
					
Mode Operation Information					
		Indicates unit connects to the mains.			
		Indicates unit connects to the PV panel.			
BYPASS		Indicates load is supplied by utility power.			
		Indicates the utility charger circuit is working.			
		Indicates the DC/AC inverter circuit is working.			
Mute Operation					
		Indicates unit alarm is disabled.			

LCD Setting

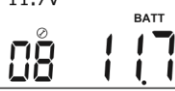
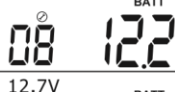
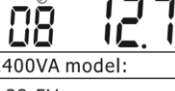
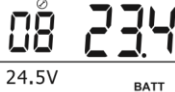
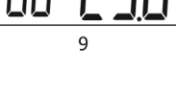
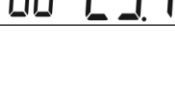
After pressing and holding ENTER button for 3 seconds, the unit will enter setting mode. Press “UP” or “DOWN” button to select setting programs. And then, press “ENTER” button to confirm the selection or ESC button to exit.

Setting Programs:

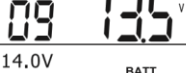
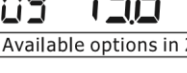
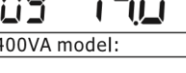
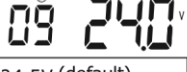
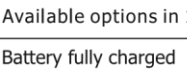
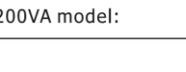
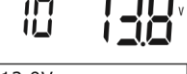
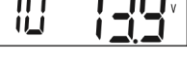
[6. KÉP]

01	Output source priority: To configure load power source priority	Utility first (default) 01 UT1	Utility will provide power to the loads as first priority. Solar and battery energy will provide power to the loads only when utility power is not available.
		SBU priority 01 SBU	Solar energy provides power to the loads as first priority. If solar energy is not sufficient to power all connected loads, battery energy will supply power to the loads at the same time. Utility provides power to the loads only when battery voltage drops to either low-level cut-off voltage or the setting point in program 08.
02	Maximum charging current: To configure total charging current for solar and utility chargers. (Max. charging current = utility charging current + solar charging current)	10A 02 10A	20A 02 20A
		30A (default) 02 30A	40A 02 40A
		50A 02 50A	60A 02 60A
		70A 02 70A	
03	AC input voltage range	Wide (default) 03 WDE	f selected, acceptable AC input voltage range will be within 90-280VAC.
		Narrow 03 NTW	f selected, acceptable AC input voltage range will be within 170-280VAC.
04	Output frequency	50Hz (default) 04 50 z	60Hz 04 60 z
05	Maximum utility charging current Note: If setting value in program 02 is smaller than that in program in 05, the inverter will apply charging current from program 02 for utility charger.	10A 05 10A	20A (default) 05 20A
06	Charger source priority: To configure charger source priority	If this inverter/charger's working in Line, Standby or mode, charger source can be programmed as below: ault	
		(default) 06 CUT	Utility will charge battery as first priority. Solar energy will charge battery only when utility power is not available.
		Solar first 06 CSO	Solar energy will charge battery as first priority. Utility will charge battery only when solar energy is not available.
		Only Solar 06 OSO	Solar energy will be the only charger source no matter utility is available or not.

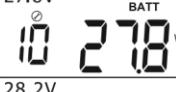
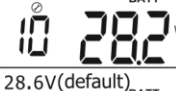
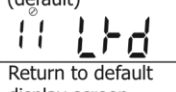
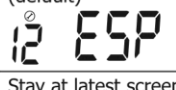
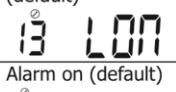
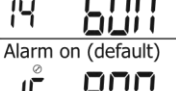
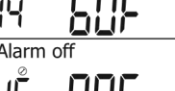
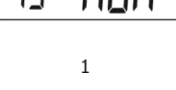
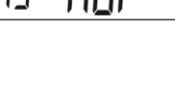
[7. KÉP]

	Utility + Solar 	Max. charging current = utility charging current + solar charging current
		If this inverter/charger is working in Battery mode , only solar energy can charge battery. Solar energy will charge battery if it's available and sufficient.
07	Low DC cut-off voltage	1200VA model: default setting 9.9V 
		2400VA model: default setting 19.8V 
		Setting range is from 9.9V to 12.0V for 1200VA model, 19.8V to 24.0V for 2400VA model. Increment of each click is 0.1V. Low DC cut-off voltage will be fixed to setting value no matter what percentage of load is connected.
08	Setting voltage point back to utility source when selecting "SBU priority" or "Solar first" in program 01.	Available options in 1200VA model:
		11.0V  11.2V 
		11.5V (default)  11.7V 
		12.0V  12.2V 
		12.5V  12.7V 
		Available options in 2400VA model:
		22.0V  22.5V 
		23.0V (default)  23.5V 
		24.0V  24.5V 
		25.0V  25.5V 

[8. KÉP]

09	Setting voltage point back to battery mode when selecting “SBU priority” or “Solar first” in program 01.	Available options in 1200VA model:	
		12.0V 	
		12.3V 	12.5V 
		12.8V 	13.0V 
		13.3V 	13.5V(default) 
		13.8V 	14.0V 
		Available options in 2400VA model:	
		24.0V 	
		24.5V (default) 	25.05V 
		26.5V 	26.0V 
		26.5V 	27.0V(default) 
		27.5V 	28.0V 
10	Setting Battery fully charged Voltage.	Available options in 1200VA model:	
		Battery fully charged 13.8V 	
		13.9V 	14.0V 

[9. KÉP]

		14.1V 	14.2V 
		14.3V(default) 	14.4V 
		14.5V 	15.0V 
		Available options in 2400VA model:	
		Battery fully charged	
		27.6V 	
		27.8V 	28.0V 
		28.2V 	28.4V 
		28.6V(default) 	28.8V 
		29.0V 	30.0V 
11	Auto restart when overload occurs	Restart disable (default) 	Restart enable 
12	Auto return to default display screen	Return to default display screen (default) 	If selected, no matter how users switch display screen, it will automatically return to default display screen (Input voltage /output voltage) after no button is pressed for 1 minute.
		Stay at latest screen 	If selected, the display screen will stay at latest screen user finally switches.
13	Backlight control	Backlight on (default) 	Backlight off 
14	Alarm control	Alarm on (default) 	Alarm off 
15	Button beep control	Alarm on (default) 	Alarm off 

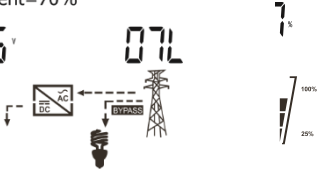
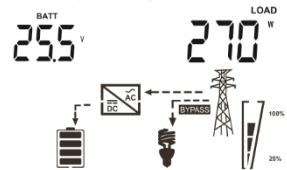
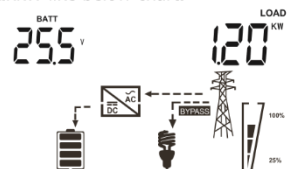
[10. KÉP]

Display Setting

The LCD display information will be switched in turns by pressing “UP” or “DOWN” key. The selectable information is switched as below order: input voltage, input frequency, PV voltage, charging current, battery voltage, output voltage, output frequency, load percentage, load in VA, load in Watt.

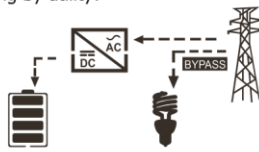
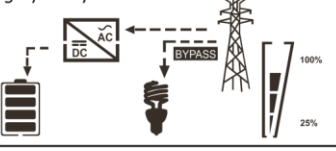
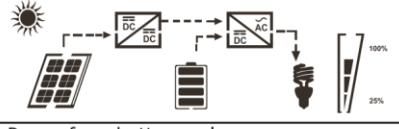
Selectable information	LCD display
Input voltage/Output voltage (Default Display Screen)	Input Voltage=230V, output voltage=230V
Input frequency	Input frequency=50Hz
PV voltage and power	PV voltage=30V PV power=600W
PV charging current and power	Charging current=50A PV power=600W
Battery voltage	Battery voltage=25.5V
Output frequency	Output frequency=50Hz

[11.KÉP]

Load percentage	Load percent=70% 
Load in Watt	When load is lower than 1kW, load in W will present xxxW like below chart.  When load is larger than 1kW ($\geq 1\text{KW}$), load in W will present x.xkW like below chart. 

[12. KÉP]

Operating Mode Description

Operation mode	Description	LCD display
Standby mode Note: *Standby mode: The inverter is not turned on yet but at this time, the inverter can charge battery without AC output.	Utility input bypass to output charger available, LCD backlight is off.	Charging by utility. 
		Charging by PV energy. 
Line Mode	The unit will provide output power from the mains. It will also charge the battery at line mode.	Charging by PV energy. 
		Charging by utility. 
Battery Mode	The unit will provide output power from battery and PV Power.	Power from battery and PV energy. 
		Power from battery only. 