



# PNI GreenHouse SP3000

## 3KW MPPT

### 1. Megjegyzések ehhez a kézikönyvhez

#### 1.1 Érvényesség és információ

Ez a kézikönyv a következő SP sorozatú invertermodell összeszerelését, telepítését, üzembe helyezését és karbantartását írja le: SP2500 SP3000. A kézikönyvet és egyéb dokumentumokat kényelmes helyen kell tárolni, és mindig elérhetőnek kell lenniük. A kézikönyv esetleges módosításairól nem vállalunk felelősséget a felhasználók tájékoztatására.

#### 1.2 Célcsoport

Ez a kézikönyv szakképzett személyzet számára készült. A képzett személyzet képzésben részesült, és bizonyítottan jártasságot és tudást szerzett a készülék felépítésében és üzemeltetésében. A szakképzett személyzet képzett az elektromos berendezések telepítésével járó veszélyek és veszélyek kezelésére.



Bármilyen probléma a telepítés során, forduljon a szállítóhoz.

#### 1.3 Szimbólumok ebben a dokumentumban

##### 1.3.1 Figyelmeztetés ebben a dokumentumban






A figyelmeztetés a berendezés vagy a személyzet veszélyét írja le. Olyan eljárásra vagy gyakorlatra hívja fel a figyelmet, amely, ha nem megfelelően hajtják végre vagy betartják, az SP sorozatú berendezések és/vagy az SP sorozatú berendezésekhez csatlakoztatott egyéb berendezések egy részének vagy egészének megsérüléséhez vagy tönkremeneteléhez vagy személyi sérüléshez vezethet.

Szimbólum	Leírás
	A VESZÉLY olyan veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem kerülik el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.
	A FIGYELMEZTETÉS veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem kerülik el, halálos vagy súlyos sérülést okozhat.
	A VIGYÁZAT olyan veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem kerülik el, kisebb vagy közepes sérülést okozhat.

	A MEGJEGYZÉS a személyi sérüléssel nem kapcsolatos gyakorlatok kezelésére szolgál.
	Információ, amelyet el kell olvasnia és ismernie kell a rendszer optimális működéséhez.

## 1

### 1.3.2 Jelölések ezen a terméken

Szimbólum	Leírás
	<b>Elektromos feszültség!</b> Nagyfeszültség és áramütés veszélye.
	<b>Égési sérülés veszélye!</b> Forró felület veszélye.
	<b>Működés 5 perc után</b> Áramütés veszélyét jelzi, és jelzi az időt (5 perc) az inverter kikapcsolása és leválasztása után, hogy biztosítsa a telepítési műveletek biztonságát.
	<b>CE jelölés.</b> Az inverter megfelel a vonatkozó EK irányelvek övetelményeinek.
	<b>Csatlakozási pont a földelésvédelemhez</b>
	<b>Egyenáram (DC)</b>
	<b>Váltakozó áram (AC)</b>
	<b>Az inverternek nincs transzformátora.</b>
	<b>Olvassa el a kézikönyvet</b>

### 1.4 Szójegyzék

#### AC

A rövidítése "Alternating Current"

## DC

A rövidítése "Direct Current"

Az energiát Wh-ban (wattóra), kWh-ban (kilowattóra) vagy MWh-ban (megawattóra) mérik. Az energia az idő múlásával felhalmozódó erő. Például az Ön invertere fél órán keresztül állandó 5000 W-os teljesítménnyel, majd további fél órán keresztül 2500 W-os állandó teljesítménnyel üzemel, ezen az órán belül 3750 Wh energiát táplált be az áramelosztó hálózatba.

## Erő

A teljesítmény mértéke W (watt), kW (kilowatt) vagy MW (megawatt) mértékegységben történik. A teljesítmény pillanatnyi érték. Megjeleníti azt a teljesítményt, amelyet az inverter jelenleg az áramelosztó hálózatba táplál.

## Teljesítménytényező

A teljesítménytényező a valós teljesítmény és a látszólagos teljesítmény aránya. Csak akkor azonosak, ha az áram és a feszültség fázisban van, és a teljesítménytényező 1,0. A váltakozó áramú áramkör teljesítménye nagyon ritkán egyenlő a voltok és amperek közvetlen szorzatával. Az egyfázisú váltakozó áramkör teljesítményének meghatározásához a volt és amper szorzatát meg kell szorozni a teljesítménytényezővel.

## PV

A fotovoltaikus rövidítése

## vezeték nélküli kommunikáció

A külső vezeték nélküli kommunikációs technológia olyan rádiótechnológia, amely lehetővé teszi az inverter és más kommunikációs termékek közötti kommunikációt. A külső vezeték nélküli kommunikáció nem igényel rálátást az eszközök között, és szelektív vásárlás.

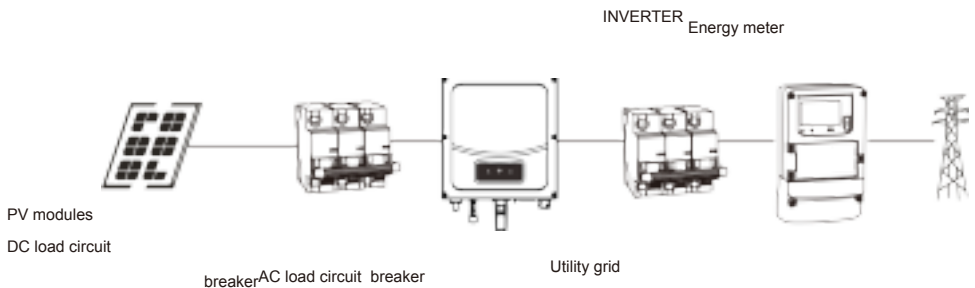
## 2. Biztonság

### 2.1 Rendeltetészerű használat

Az egység a fotovoltaikus (PV) modulok által generált egyenáramot hálózatkompatibilis váltakozó árammá alakítja, és egyfázisú betáplálást hajt végre az elektromos hálózatba. Az SP2500, SP3000 inverterek az összes szükséges biztonsági szabály szerint készülnek.

Mindazonáltal a nem megfelelő használat halálos veszélyt jelenthet a kezelőre vagy harmadik felekre, vagy az egységek és egyéb vagyontárgyak károsodásához vezethet.

### A fotovoltaikus erőmű elve ezzel az SPXXXX egyfázisú inverterrel



Az invertert csak a nyilvános elektromos hálózatra való állandó csatlakozással szabad üzemeltetni. Az invertert nem mobil használatra tervezték. Bármilyen más vagy további felhasználás nem minősül rendeltetésszerű használatnak. A gyártó/szállító nem vállal felelősséget az ilyen nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért. Az ilyen nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért kizárólag a kezelő felelős.

## PV modulok kapacitív kisülési áramok

A földhöz képest nagy kapacitású fotovoltaiikus modulok, például vékonyrétegű, fémes hordozón lévő cellákkal rendelkező PV modulok csak akkor használhatók, ha csatlósi kapacitásuk nem haladja meg a 470 nF-ot. A betáplálás során a cellákból szivárgó áram folyik a földre, melynek nagysága a PV modulok beépítési módjától (pl. fólia a fémtesten) és az időjárástól (eső, hó) függ. Ez a "normál" szivárgási áram nem haladhatja meg az 50 mA-t, mivel az inverter egyébként védelmi intézkedésként automatikusan lekapcsolja az elektromos hálózatról.



## 2.2 Szakképzett személy képesítése

Ez a hálózatra kötött inverter rendszer csak akkor működik, ha megfelelően csatlakozik az AC elosztó hálózathoz. Mielőtt az SP sorozatot az áramelosztó hálózathoz csatlakoztatná, lépjen kapcsolatba a helyi áramelosztó hálózattal. Ezt a csatlakoztatást csak képzett műszaki személyzet végezheti el, és csak a megfelelő engedélyek megszerzése után, az illetékes helyi hatóság által előírtak szerint.

## 2.3 Biztonsági utasítás

Az SP sorozatú invertereket a nemzetközi biztonsági követelményeknek megfelelően tervezték és tesztelték; azonban bizonyos biztonsági óvintézkedéseket be kell tartani az inverter telepítésekor és működtetésekor. Olvassa el és kövesse a jelen szerelési kézikönyvben található összes utasítást, figyelmeztetést és figyelmeztetést. Bármilyen kérdése van, forduljon a szállítóhoz.

## 2.4 Összeszerelési figyelmeztetések

 warning	<p>Üzembe helyezés előtt ellenőrizze az egységet, hogy megbizonyosodjon arról, hogy nincsenek olyan szállítási vagy kezelési sérülések, amelyek befolyásolhatják a szigetelés integritását vagy a biztonsági távolságokat; különben biztonsági kockázatot jelenthet. Szerelje össze mindegyik invertert a kézikönyvben található utasítások szerint. Legyen körültekintő a telepítés helyének kiválasztásakor és a megadott hűtési követelményeknek megfelelően. A szükséges védelem jogosulatlan eltávolítása, a nem megfelelő használat, a helytelen telepítés és üzemeltetés komoly biztonsági és áramütési veszélyeket vagy a berendezés károsodását okozhatja. A veszélyes feszültségek miatti áramütés veszélyének minimalizálása érdekében fedje le a teljes napelemsort sötét anyaggal, mielőtt a tömböt bármilyen berendezéshez csatlakoztatja.</p>
	<p>A PV modulok földelése: Az SP sorozat egy nagyfrekvenciás inverter (transzformátor nélkül). Ezért nincs galvanikus leválasztása. Ne földelje le a PV modulok egyenáramú áramkörét, ha az SP sorozathoz csatlakozik. Csak a PV modulok szerelőkeretét földelje. Ha földelt PV modulokat csatlakoztat az SP sorozathoz, akkor a "PV ISO alacsony" hibaüzenet jelenik meg. Kövesse a napelem-modulok és a PV-generátor földelésére vonatkozó helyi követelményeket. Javasoljuk, hogy a generátorkeretet és az egyéb elektromosan vezető felületeket úgy kösse össze, hogy a földeléssel folyamatos vezetést biztosítson a rendszer és a személyzet optimális védelme érdekében.</p>

## 2.5 Elektromos csatlakozásra vonatkozó figyelmeztetések

Az inverterben lévő alkatrészek mobilizálhatók. Megható mozgósítható alkatrészek súlyos sérülést vagy halált okozhatnak.

Az invertert csak a huzaldobozt szakképzett személy nyissa ki.  
Az elektromos beszerelést, javítást és átalakítást csak elektromosan képzett személy végezheti.

Ne érintse meg a sérült invertert.  
Életveszély az inverterben lévő magas feszültség miatt.



Maradék feszültség van az inverterben. Az inverter kisütése 20 percet vesz igénybe.

Várjon 20 percet, mielőtt kinyitja a huzaldobozt.



Korlátozott fizikai vagy szellemi képességű személyek csak megfelelő utasításokat követően és állandó felügyelet mellett

dolgozhatnak az SP sorozatú inverterrel. Gyermek nem játszhatnak az SP sorozatú inverterrel. Az SP sorozatú invertert gyermekektől távol kell tartani.

### 4

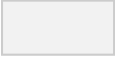
 warning	<p>Minden elektromos bekötést (pl. vezeték-lezáró, biztosítékok, PE-csatlakozás stb.) az érvényes előírásoknak megfelelően végezzen el. Az inverterrel végzett munka során tartsa be az összes érvényes biztonsági előírást a balesetveszély minimalizálása érdekében.</p> <p>Az inverteres rendszerek jellemzően kiegészítő vezérlést (pl. kapcsolók, leválasztók) vagy védőberendezéseket (pl. biztosítómegegyeztetők) igényelnek az érvényes biztonsági szabályoktól függően.</p>
	<p>Az SP sorozatú inverter a PV generátorból származó egyenáramot váltakozó árammá alakítja. Az inverter beltéri és kültéri felszerelésre is alkalmas.</p> <p>Az előállított váltakozó áramot az alábbiak szerint használhatja:</p> <p>Az energia a ház hálózatába áramlik. A csatlakoztatott fogyasztók, például háztartási eszközök vagy világítás fogyasztják az energiát.</p> <p>A megmaradt energiát a nyilvános hálózatba táplálják. Amikor az SP</p> <p>A sorozat nem termel energiát, például éjszaka, a</p> <p>A csatlakoztatott házi hálózati fogyasztókat a nyilvános hálózat látja el. Az SP sorozat nem rendelkezik saját energiámérővel. Mikor energia betáplálódik a nyilvános hálózatba, az energiámérő forog visszafelé.</p> <p>Az energiát közvetlenül a nyilvános hálózatba táplálják be. Az SP sorozat az</p> <p>külön energiámérőhöz csatlakozik. A megtermelt energia az</p> <p>A nyilvános hálózatot a villamosenergia-társaság díjszabása szerint kompenzálja</p>

## 2.6 Üzemeltetési figyelmeztetések

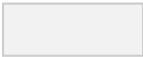
	<p>Ügyeljen arra, hogy működés közben minden fedél és ajtó zárva és biztonságosan zárva legyen.</p> <p>Annak ellenére, hogy minden biztonsági követelménynek megfelel, az inverter egyes részei és felületei még mindig forróak működés közben. A sérülésveszély csökkentése érdekében ne érintse meg a PV-inverter hátulján lévő hűtőbordát vagy a közeli felületeket, amíg az inverter működik. A fotovoltaiikus erőmű helytelen méretezése olyan feszültségeket eredményezhet, amelyek tönkreteszhetik az invertert. Az inverter kijelzőjén a „PV-Overvoltage!” hibaüzenet jelenik meg. Azonnal kapcsolja a forgó egyenáramú lekapcsolót Off állásba. Lépjen kapcsolatba a telepítővel.</p>
	<p>A szállítással, telepítéssel és üzembe helyezéssel kapcsolatos minden műveletet, beleértve a karbantartást is, szakképzett, képzett személyzetnek kell végrehajtania, és be kell tartania az összes érvényes szabályzatot és előírást.</p> <p>Bármikor, amikor az invertert leválasztják az elektromos hálózatról, legyen nagyon óvatos, mert egyes alkatrészek töltése elegendő ahhoz, hogy áramütés veszélyét okozza; az ilyen állapotok előfordulásának minimalizálása érdekében kérjük, tartsa be az összes megfelelő biztonsági szimbólumot és óvintézkedést, amelyek a készüléken és a kézikönyvben találhatók.</p> <p>Egyes esetekben a szabványos emissziós határértékek betartása ellenére továbbra is előfordulhat interferencia a megadott alkalmazási területen (pl. ha érzékeny berendezés található a beállítás helyén, vagy ha a beállítás helye rádió- vagy televízióvevők közelében van). Ebben az esetben a kezelő köteles megfelelő lépéseket tenni a helyzet orvoslására.</p> <p>Soha ne maradjon 20 cm-nél közelebb az inverterhez.</p>

## 3. Termékleírás

### 3.1 SP sorozat áttekintése

	<p>Az SP sorozatú inverter az ügyfelek igényeitől függően választhatja meg, hogy kíván-e DC kapcsolót használni.</p>
--	--

## Szimbólum az inverteren

Szimbólum	Leírás	Magyarázat
	Inverter állapot szimbólum	Az inverter működési állapotát jelzi

### 3.2 Inverter címke

Az invertert az inverter bal oldalán található címkéről lehet azonosítani. Megmutatja a termék típusát, az inverter specifikus jellemzőit és a paramétert a címkén.

## PV Grid Inverter

Model Name	SP****
DC max. voltage	***V
MPPT voltage range	**_***V
DC max. current	**A
AC nominal voltage	***V
Grid frequency	50Hz
Rated AC power	****W
Max. AC out apparent power	****VA
Max. AC current	***A
Power factor range	0.95c-0.95i
Protection degree	IP65
Protective class	Class I
Operation ambient temperature	-25°C~+60°C

## 6

**Please kindly check the inverter detail specifications as below:**

Model Name	SP2500	SP3000
Max input DC voltage	550V	
MPPT voltage range	100V-550V	
DC max.current	11A	
AC nominal voltage	230V	
Grid frequency	50HZ	
Rated AC power	2500W	3000W
Max.AC out apparent power	2500VA	3000VA
Max.AC current	11.4A	13.7A
Communications	USB	

Ports	
Protective class	Class I
Protection degree	IP65
Operation ambient temperature	-25°C-60°C

### 3.3 Az inverter méretei

Méreték és súly:

Model	Height(H)	Width(W)	Depth(D)	Weight
SP2500	368mm 14.5inch	262mm 10.3inch	155mm 6.1inch	9.5kg
SP3000	368mm 14.5inch	262mm 10.3inch	155mm 6.1inch	9.5kg

### 3.4 Az inverter tárolási környezete

Ha az invertert a raktárban kívánja tárolni, válassza ki a megfelelő tárolási helyet. Az invertert az eredeti csomagolásban kell tárolni, és kérjük, száraz helyen tárolja. A tárolási hőmérséklet mindig -25 °C és +60 °C között legyen. A tárolási relatív páratartalomnak pedig mindig 0 és 95% között kell lennie. (Tárolási környezet javasolt) Ha egy adag invertert kell tárolni, az eredeti kartondobozok maximális rétege négy lehet. Hosszú távú tárolás után a helyi telepítőnek vagy a szervizközpontnak átfogó tesztet kell végeznie az inverter&rendszer telepítése előtt;

### 3.5 Az inverter előnyei:

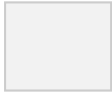




- Széles bemeneti feszültség tartomány 70-550Vdc
- IP65 védettségi fokozat
- Integrált DC kapcsoló
- DSP vezérlő
- Ventilátor nélküli integrált hűtési technológia
- Multi MPP vezérlő
- Könnyű telepítés

## 4. Telepítés

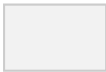


A csomagolás felbontása után kérjük, ellenőrizze a doboz tartalmát. A következőket kell tartalmaznia: Kérjük, ellenőrizze az összes tartozékot a kartondobozban. Ha valami hiányzik, azonnal forduljon a forgalmazóhoz.

Megmutatja a szállítandó alkatrészeket és mechanikai alkatrészeket








NO.	Képek	Leírás	Mennyiség
1		SP sorozat	1PCS
2		Szerelőkeret	1PCS
3		PV+ bemeneti csatlakozó	1PCS
4		PV- bemeneti csatlakozó	1PCS
5		Fém csatlakozók PV+ bemeneti tápkábelekhez rögzítve	1PCS
6		Fém csatlakozók rögzítve a PV-bemeneti tápkábelekhez	1PCS
7		Robbantási csavarok	4PCS
8		M5 keresztirányú csavarok	2PCS

## 8

9		Kimeneti csatlakozók	1PCS
10		Bizonyítvány	1PCS
11		Kézikönyv	1PCS

### 4.3 Eszközök

NO.	Tool	Modell	Funkció
1		Ütvefúró Javasolt fúró átm. 6 mm	Lyukak fúrásához a falon
2		Eltávolító eszköz	Távolítsa el a PV terminált
3		Drótcsupaszító	Csupasz huzal
4		Csavarkulcs	Forgassa el a csavart a hátsó panel és az inverter csatlakoztatásához
5		Krimpelő szerszámok	Tápkábelek krimpeléséhez

### 4.4 A telepítés helyének kiválasztása

Ez az útmutató a telepítő számára a megfelelő telepítési hely kiválasztásához, hogy elkerülje a készülék és a kezelők esetleges károsodását.

A beépítési helynek hosszú ideig meg kell felelnie az inverter súlyának és méreteinek.

Válassza ki a telepítési helyet, hogy az állapotkijelző könnyen látható legyen.

Ne szerelje fel az invertert gyúlékony vagy hőre labilis anyagokból készült szerkezetekre. Soha ne telepítse az invertert olyan környezetbe, ahol kevés vagy nincs levegőáramlás, sem poros környezet. Ez csökkentheti az inverter hűtőventilátorának hatékonyságát.

A behatolás elleni védelem mértéke IP65, ami azt jelenti, hogy az inverter kültéren és beltéren is telepíthető.

A telepítés helyének páratartalma 0-95% legyen, páralecsapódás nélkül. A telepítési helynek szabadon és biztonságosan kell lennie, hogy mindenkor elérhető legyen.

Függőlegesen telepítse, és ügyeljen arra, hogy az inverter csatlakozása lefelé legyen. Soha ne szerelje fel vízszintesen, és elkerülje az előre és oldalra dőlést.

Ügyeljen arra, hogy az inverter gyermekek által elérhetetlen helyen legyen.

Ne tegyen semmit az inverterre. Ne takarja le az invertert.

Ne telepítse az invertert televízió-antenna vagy más antenna vagy antennakábel közelébe. Az

inverter megfelelő hűtési helyet igényel. Jobb szellőzés biztosítása az inverter számára a

megfelelő hőelvezetés érdekében. Az optimális működés érdekében a környezeti

hőmérsékletnek 40°C alatt kell lennie.

Ne tegye ki az invertert közvetlen napsugárzásnak, mert ez túlzott felmelegedést és ezáltal

teljesítménycsökkenést okozhat.

Figyelje meg a min. távolságok a falaktól, más inverterektől vagy tárgyaktól az ábrán látható

módon:

Direction	Min. clearance (cm)
above	80
below	50
sides	50
front	30

o  
o  
o  
o  
o  
o  
o

Az egyes inverterek között elegendő távolságnak kell lennie, hogy a szomszédos inverter hűtőlevegőjét ne szívja be.


Ha szükséges, növelje meg a hézagokat, és gondoskodjon elegendő frisslevegő-ellátásról az inverterek megfelelő hűtéséhez.

Az invertert nem lehet szolarizációs, vizes, tűzes helyre telepíteni.

Javasoljuk, hogy az invertereket valamilyen burkolattal vagy védelemmel a helyszínen telepítse. Győződjön meg arról, hogy az invertert a megfelelő helyre szerelték fel. Az invertert nem lehet a törzs közelében felszerelni.

## 4.5 Az inverter felszerelése

### 4.5.1 Az inverter felszerelése konzollal

	Az áramütés vagy más sérülés elkerülése érdekében lyukak fúrása előtt ellenőrizze a meglévő elektronikus vagy vízvezeték-szerelvényeket.
---	--

lépés:



1. Igazítsa a szerelőkeretet a furatpozíciókhoz, rögzítse a szerelőkeretet a falra úgy, hogy meghúzza a feszítőcsavart az anyákkal.

2. Akassza az invertert a hátsó panelhez. M5 csavar segítségével rögzítse az invertert a szerelőkerethez a biztonság érdekében.



3. győződjön meg arról, hogy minden csavar a helyére van szerelve.

## 5. Elektromos kapcsolat

### 5.1 biztonság

	<p>Életveszély halálos feszültség miatt! Az inverter vezető részein nagy feszültségek vannak, amelyek áramütést okozhatnak. Mielőtt bármilyen munkát végezne az inverteren, válassza le az invertert az AC és DC oldalon</p>
	<p>Az elektronikus alkatrészek károsodásának veszélye az elektrosztatikus kisülés miatt. Az inverter cseréjekor és beszerelésekor tegye meg a megfelelő ESD óvintézkedéseket.</p>

### 5.2 AC kimenet bekötése

	<p>Minden inverterhez külön egyfázisú megszakítót vagy egyéb terhelésmegszakítót kell felszerelni annak érdekében, hogy az invertert terhelés alatt is biztonságosan le lehessen választani. MEGJEGYZÉS: Az inverternek van maradékáram észlelési és védelmi funkciója, ha rendelkezik az AC megszakítóval a maradékáram érzékelési funkcióval, akkor 300 mA-nél nagyobb névleges maradékáramú megszakítót kell választania.</p>
	<p>A VDE-AR-N 4105-ös frekvenciaváltó használatakor, mivel az inverter elmozdulási tényező beállítási funkcióját a VDE-AR-N 4105-nek megfelelően kellett beállítani, a PV-inverter rendszer teljes kapacitása nem haladhatja meg a 13,8 KVA-t. Ha az invertert CEI 0-21 értékkel használjuk: ha az inverterrendszer teljes kapacitása meghaladja a 3 kW-ot és legfeljebb 11,08 KW-ot, az elmozdulási tényező 0,95 között állítható, ami 0,95 késleltetéshez vezet, és nincs szükség külső SPI-re. ha az inverterrendszer teljes kapacitása nagyobb mint 11,08 KW, az elmozdulási tényező 0,9-től 0,9-ig állítható, és külső SPI szükséges.</p>

Minden inverterhez külön egyfázisú megszakítót vagy egyéb terhelésmegszakítót kell felszerelni annak érdekében, hogy az inverter terhelés alatt is biztonságosan lekapcsolható legyen.

Javasoljuk, hogy válassza ki az AC megszakító névleges áramát ebben a táblázatban:

SP2500	18A/230V
SP3000	20A/230V

1. A hálózati csatlakozás 3 vezetékéből áll (L, N és PE).

2. Távolítsa el a váltóáramú csatlakozódugó alkatrészeit a tartozéktasakból. Készítse elő a nyomócsavart, a tömítőgyűrűt, a menetes hüvelyt az AC-kábel aljzatelemére, a menetes hüvely tömítőgyűrű nyomócsavarját

3. Illessz be a csupaszított és csupaszított L,N,PE vezetékeket a foglalat elem L,N,PE jelű csavaros kapcsaiba, és húzza meg erősen a csavarokat.



Vegye figyelembe, hogy a csatlakozási vonal polaritása megegyezik a terminálcímkével, hogy elkerülje a helytelen csatlakozást.

4. Tolja be a menetes hüvelyt a foglalatba; csavarja szorosan a nyomócsavart a menetes hüvelyre;

5. Végül dugja be az AC csatlakozódugót az inverter AC csatlakozóaljzatába.

#### Javasolt vezetékhozz:

Vezető keresztmetszete	Max. kábelhosszúság	
	SP2500	SP3000
5.2mm <sup>2</sup> 10AWG	58m	48m
3.3mm <sup>2</sup> 12AWG	36m	30m

### 5.3 Védje a földet

Ha telepítésre van szükség, a földelő kapocs használható a másodlagos védőföldelő kapocshoz való csatlakoztatáshoz vagy potenciálkiegyenlítésként, az alábbi ábra szerint

### 5.4 DC bemenet bekötése

#### 5.4.1 DC bemeneti tápkábelek csatlakoztatása

1. lépés Távolítsa el a tömszelencéket a pozitív és negatív csatlakozókról.

2. lépés Vegye ki a fém csatlakozókat a tartozéksomagból

3. lépés Dugja be a pozitív és negatív tápkábeleket a megfelelő tömszelencékbe. 4. lépés Helyezze be a csupaszított pozitív és negatív tápkábeleket a pozitív és negatív fémkapcsokba, és szorítsa össze őket egy szorítószerszám segítségével. Ügyeljen arra, hogy a kábelek préselve legyenek addig, amíg azokat 400 N-nál kisebb erővel nem lehet kihúzni, ahogy az a képen látható.

5. lépés Dugja be a pozitív és negatív csatlakozókat az SP sorozat megfelelő DC bemeneti kapcsaiba, amíg kattánós hangot nem hall. 5.4.2 Az egyenáramú csatlakozás feltételei

Az SP2500 és SP3000 egyfázisú inverterek 1 független bemenettel rendelkeznek. Az egyenáramú oldal rajza az alábbiak szerint látható, figyelje meg, hogy a csatlakozók párban vannak (dugasz és anya csatlakozó). A PV tömbök és inverterek csatlakozói H4 (yunfan) csatlakozók;



Javaslatok a csatlakoztatott stringek PV moduljaihoz: Ugyanaz a típus

Ugyanannyi sorba kapcsolt PV modul Ha az inverter nincs felszerelve egyenáramú kapcsolóval, de ez a telepítés országában kötelező, szereljen be egy külső DC kapcsolót.

Az inverter DC bemenetén a következő határértékeket nem szabad túllépni:


Model name	Max.current input
SP2500	11A
SP3000	11A

#### 5.4.3 A PV-tömb csatlakoztatása (DC bemenet)

	<p>A PV-tömb csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a DC kapcsoló és az AC megszakító le van választva az inverterről. SOHA NE csatlakoztassa vagy válassza le az egyenáramú csatlakozókat terhelés alatt.</p> <p>Győződjön meg arról, hogy az egyes PV-húrok maximális szakadási feszültsége (Voc) kisebb, mint 550 V dc.</p> <p>Ellenőrizze a fotovillamos erőmű kialakítását. A Max. A nyitott áramkörü feszültség, amely a napelemek -10 °C-os hőmérsékletén előfordulhat, nem haladhatja meg a Max. az inverter bemeneti feszültsége.</p>
	<p>A bekötési folyamat közbeni helytelen működés a kezelő halálos sérülését vagy az inverter helyrehozhatatlan károsodását okozhatja. A huzalozási munkákat csak szakképzett személyzet végezheti el.</p>

#### 5.5 Az inverter földelése

Az invertert az áramelosztó hálózat váltakozó áramú földelővezetékéhez kell csatlakoztatni a földelő csatlakozón (PE) keresztül.

	<p>A transzformátor nélküli kialakítás miatt a PV-tömbök egyenáramú pozitív és egyenáramú negatív pólusát nem szabad földelni.</p>
---	--

## 6. Üzembe helyezés

### 6.1 LED kijelző

Green LED	Continuous light	Normal status
	Flicker	Waiting status
Blue LED	Flicker	Wifi normal communication
Red LED	Continuous light	Fault status
	Flicker	Program of procedure or give an alarm

### 6.2 WIFI kommunikációs kapcsolat


Kérjük, olvassa el a Wi-Fi Plug14 gyorstelepítési útmutatóját.

### 7. Indítsa be és állítsa le az invertert

#### 7.1 Indítsa be az invertert

- Csatlakoztassa az inverter AC megszakítóját.
- Kapcsolja be az egyenáramú kapcsolót, és az inverter automatikusan elindul, ha a bemeneti feszültség meghaladja a 100 V-ot.

#### 7.2 Kapcsolja ki az invertert

	Ne húzza ki az egyenáramú csatlakozókat terhelés alatt.
---	---

Az inverter lépésének kikapcsolása:

Válassza le a hálózati megszakítót az egyfázisú hálózatról, és akadályozza meg az újraaktiválást.

Kapcsolja ki a DC kapcsolót.

Ellenőrizze az inverter működési állapotát.

Várakozás, amíg a LED, a kijelző kialszik, az inverter leáll.

### 8. Karbantartás és tisztítás

#### 8.1 A hőleadás ellenőrzése

Ha az inverter a magas hőmérséklet miatt rendszeresen csökkenti kimenő teljesítményét, javítsa a hőelvezetési állapotot. Talán meg kell tisztítani a hűtőbordát.

#### 8.2 Az inverter tisztítása

Ha az inverter szennyezett, kapcsolja ki az AC megszakítót és a DC kapcsolót, várja meg, hogy az inverter leálljon, majd tisztítsa meg a ház fedelét, a kijelzőt és a LED-eket nedves ruhával. Ne használjon semmilyen tisztítószert (például oldószert vagy súrolószert).

### 8.3 Az egyenáramú leválasztás ellenőrzése

Rendszeres időközönként ellenőrizze, hogy nem látható-e külső sérülés és elszíneződés az egyenáram-megszakítón és a kábeleken. Ha az egyenáram-megszakítón látható sérülés, vagy a kábelek látható elszíneződése vagy sérülése van, lépjen kapcsolatba a telepítővel.

Évente egyszer fordítsa el a DC Disconnect forgókapcsolóját Be állásból Ki állásba 5-ször egymás után. Ez megtisztítja a forgókapcsoló érintkezőit és meghosszabbítja a forgókapcsoló DC Disconnect érintkezőinek elektromos élettartamát és meghosszabbítja a DC Disconnect elektromos élettartamát.

### 9. Hibaelhárítás

Előfordul, hogy a PV inverter nem működik megfelelően, ezért a következő megoldásokat ajánljuk a gyakori hibaelhárításhoz. Az alábbi táblázat segíthet a technikusnak a probléma megértésében és a cselekvésben.

Hiba üzenet	Leírás	Javaslat
NO Utility	Nincs közüzemi hálózat csatlakoztatva, vagy a közüzemi hálózat áramkimaradása.	1. Ellenőrizze az AC vezetékeket, különösen a földelő vezetéket 2. Vegye fel a kapcsolatot a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával
Inverter hőmérséklet hiba	NTC error	1. Indítsa újra az invertert. 2. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával.
PV Magas hiba	A DC bemeneti feszültség meghaladja a maximálisan tolerálható értéket.	1. Válassza le a DC kapcsolót azonnal.
Hálózati feszültség hiba	A közüzemi hálózat feszültsége nincs megengedett tartomány.	1. Ellenőrizze a hálózati feszültséget. 2. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll annak ellenére, hogy a hálózati feszültség a megengedett tartományon belül van, lépjen kapcsolatba a telepítést végző vállalkozóval vagy a szállítóval.
Rács frekvencia hiba	Közműrács A frekvencia a megengedett tartományon kívül esik.	1. Ellenőrizze a hálózat frekvenciáját. 2. Ha a hibaüzenet annak ellenére jelenik meg, hogy a hálózati frekvencia az elviselhető tartományon belül van, forduljon a telepítést végző vállalkozóhoz vagy szállítóhoz.



PV ISO fault	Szigetelési probléma	<p>1. Ellenőrizze, hogy a panelház megfelelően van-e földelve.</p> <p>2. Ellenőrizze, hogy az inverter megfelelően van-e földelve.</p> <p>3. Ellenőrizze, hogy az egyenáramú megszakító nedves-e.</p> <p>4. Ha a hibaüzenet a fenti ellenőrzés sikeressége ellenére is megjelenik, vegye fel a kapcsolatot a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával.</p>
DCI High	A kimeneti áram DC eltolása túl magas	<p>1. Indítsa újra az invertert.</p> <p>Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával.</p>
GFCI sérülés	GFCI-eszköz sérülése	<p>1. Indítsa újra az invertert.</p> <p>2. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával.</p>
Hall érzékelő hiba	HCT hiba	<p>1. Indítsa újra az invertert.</p> <p>2. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával.</p>
Bízzon a hibában	Hibahiba	<p>1. Indítsa újra az invertert.</p> <p>2. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával.</p>
Kommunikációs hiba	CPU kommunikációs hiba	<p>1. Indítsa újra az invertert.</p> <p>2. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával.</p>
Soft FW hiba	Soft FW Nem egyezik	<p>1. Indítsa újra az invertert.</p> <p>2. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával.</p>
PE fault	Nincs földelő vezeték vagy rossz kapcsolatba lépni.	<p>1. ellenőrizd a PE-t</p> <p>Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a telepítést végző vállalkozóval vagy szállítójával.</p>

*Megjegyzés:* Ha a javaslatok nem működnek, forduljon a telepítést végző vállalkozóhoz vagy szállítóhoz.

## 10. Leszerelés

### 10.1 Az inverter szétszerelése

1. Kösse le az invertert a 7. fejezetben leírtak szerint.
2. Távolítsa el az összes csatlakozókábelt az inverterről.

Égési sérülésveszély a burkolat forró részei miatt!

A szétszerelés előtt várjon 20 percet, amíg a ház lehűl.

Vigyázat

3. Csavarja le az összes kiálló kábel tömszelencét.
4. Emelje le az invertert a tartóról, és csavarja ki a tartócsavarokat.

### 10.2 Az inverter becsomagolása

Ha lehetséges, mindig csomagolja az invertert az eredeti dobozába, és rögzítse feszítőhevederekkel. Ha már nem elérhető, használhat egyenértékű kartondobozt is. A dobozt teljesen le kell zárni, és úgy kell kialakítani, hogy elbírja az inverter súlyát és méretét.

### 10.3 Az inverter tárolása

Tárolja az invertert száraz helyen, ahol a környezeti hőmérséklet mindig  $-25^{\circ}\text{C}$  és  $+60^{\circ}\text{C}$  között van.

### 10.4 Az inverter ártalmatlanítása

Ne dobja ki a hibás invertert vagy tartozékokat a háztartási hulladékkal együtt. Kérjük, tartsa be az elektronikai hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó, az adott időpontban a telepítés helyén érvényes előírásokat. Gondoskodjon arról, hogy a régi egységet és adott esetben minden tartozékát megfelelő módon ártalmatlanítsa

## 11. Műszaki adatok

### 11.1 Műszaki adatok

Model	SP2500	SP3000
Bemeneti adatok (DC)		
Max. ajánlott PV teljesítmény (az STC modulhoz)	2875W	3450W
Max. DC feszültség	550V	
Indítási feszültség	100V	
PV feszültség tartomány	70V-550V	

MPP munkafeszültség csengett/névleges feszültség	80V-550V/360V	
Teljes terhelésű egyenfeszültség hatótávolság	235-500V	281-500V
Max. bemeneti áram az A/ tracker sztringenként nyomkövető B	11A	

## 21

Száma független MPP nyomkövetők / strings per MPP nyomkövető	1/1	
DC csatlakozás	H4/MC4	
<b>Kimenet (AC)</b>		
Névleges AC kimeneti teljesítmény	2500W	3000W
Max.AC látszólagos teljesítmény	2500VA	3000VA
Max.kimeneti áram	11.4A	13.7A
AC névleges feszültség hatótávolság	220V/230V/240V;180Vac-280Vac	
AC hálózati frekvencia hatótávolság	50±5Hz	
	60±5Hz	
Fázistényező sebességnél erő	1	
Eltolási teljesítmény faktor, konfigurálható	0.8leading. 0.8lagging	

THDI	<3%
AC csatlakozás	Egyfázisú
<b>Hatékonyág</b>	
Max.hatékonyág	97.40%
Euro súlyozott hatékonyág	97%
MPPT hatékonyág	99.50%
<b>Védőeszközök</b>	
Szigetvédelem	yes
Kimenet túláram védelem	yes
Kimeneti túlfeszültség védelem - varisztor	yes
DC fordított polaritás védelem	yes
Az egyenáramú kapcsoló névleges értéke minden MPPT	yes(opt.)
Földhiba figyelés	yes
Integrált minden pólusú érzékeny szivárgóáram-figyelő egység	yes
<b>Általános adatok, jellemzők</b>	

Méretek (Szé/Ma/Mé) mm-ben	262*368*155
----------------------------	-------------

Weight	10kg
Működési hőmérséklet tartomány	-25 °C-+60 °C 45 °C feletti leértékeléssel
Zajkibocsátás (tipikus)	≤25dB(A)
Altitude	2000m(6560ft) without derating
Önfogyasztási éjszaka	< 1W
topológia	transzformátor nélküli
Hűtés koncepció	Natural
Környezeti védelmi minősítés	Ip65
Relatív páratartalom	95%
AC csatlakozás	csatlakozó
Kijelző	LED
Interfészek: USB/WI-FI/Ethernet	yes/yes/opt.

## 12. PV rendszer telepítése

Telepítés több inverterrel egyfázisú rendszerben

### (A) Egyetlen inverter

## 13. Adatfigyelés

Lekapcsolódás a WiFi-ről, csatlakozás az internethez, hozzáférés

[http://shinemonitor.com/index\\_en.html](http://shinemonitor.com/index_en.html)

### 19.1 Regisztráció és bejelentkezés.

### 19.2 Hozzon létre egy új erőművet az Üzem számára

### 19.3 Kattintson az Adatgyűjtő hozzáadása elemre az Eszközkezelésben, és adja hozzá az új

**WiFi-eszközt a PLANT-ban**

#### Egyszerűsítés

#### **Simplified EU Declaration of Conformity**

SC ONLINESHOP SRL declares that **Solar Inverter ON Grid PNI GreenHouse SP3000** is in accordance with EMC Directive 2014/30/EU and RED Directive 2014/53/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity is available at the following internet address:  
<https://www.mypni.eu/products/6201/download/certifications>

## 1. Note despre acest manual

### 1.1 Valabilitate si alte informatii

Acest manual descrie asamblarea, instalarea, punerea in functiune si intretinerea urmatoarei model de invertor din seria SP: SP2500 SP3000. Manualul si alte documente trebuie sa fie depozitate intr-un loc sigur si sa fie disponibile in orice moment. Pentru eventualele modificari aduse acestui manual, nu ne asumam responsabilitatea de a informa in prealabil utilizatorii.

### 1.1 Grup tinta





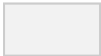
Acest manual este destinat personalului calificat care a primit instruire si a demonstrat abilitati si cunostinte despre constructia si operarea acestui dispozitiv. Personalul calificat este instruit pentru a face fata pericolelor implicate in instalarea dispozitivelor electrice.

Pentru orice problema in timpul instalarii, contactati furnizorul.





## 1.2 Simboluri din acest manual


### 1.2.1 Avertizari din acest manual

Un avertisment descrie un pericol pentru echipament sau personal. Atrage atentia asupra unei proceduri sau practici care, daca nu sunt executate sau respectate corect, ar putea duce la deteriorarea sau distrugerea unei parti sau a intregului echipament din seria SP si/sau a altor echipamente conectate la echipamentul din seria SP sau vatamari corporale.

Simbol	Descriere
	<b>PERICOL</b> indica o situatie periculoasa care, daca nu este evitata, va duce la moarte sau vatamari grave.
	<b>AVERTISMENT</b> indica o situatie periculoasa care, daca nu este evitata, poate duce la moarte sau vatamari grave.
	<b>ATENTIE</b> indica o situatie periculoasa care, daca nu este evitata, poate duce la vatamari minore sau moderate.
	<b>NOTIFICARE</b> este folosita pentru a aborda practicile care nu sunt legate de vatamarea corporala.
	<b>Informatii</b> pe care trebuie sa le cititi si sa le cunoasteti pentru a asigura functionarea optima a sistemului.

### 1.2.2 Marcaje pe produs

Simbol	Descriere
	<b>Tensiune electrica!</b> Pericol de inalta tensiune si soc electric.
	<b>Risc de arsura!</b> Pericol de suprafata fierbinte.
	<b>Functionare dupa 5 minute</b> Semneaza pericol din cauza socului electric si indica timpul (5 minute) de care trebuie sa fie acordat dupa ce invertorul a fost oprit si deconectat pentru a asigura siguranta in orice operatiune de instalare.
	<b>Marcaj CE.</b> Invertorul respecta cerintele directivelor CE aplicabile.
	<b>Punct de conectare pentru protectia prin impamantare</b>

	<b>Curent continuu (DC)</b>
	<b>Curent alternativ (AC)</b>
	<b>Invertorul nu are transformator.</b>
	<b>Cititi manualul</b>

### 1.3 Glosar

#### **AC**

Abreviere pentru "Alternating Current" (curent alternativ)

#### **DC**

Abreviere pentru "Direct Current" (curent continuu)

#### **Energie**

Energia se masoara in Wh (watt ora), kWh (kilowatt ora) sau MWh (megawat ora). Energia este acumularea de putere in timp. De exemplu, invertorul dumneavoastra functioneaza la o putere constanta de 5000 W timp de o jumatate de ora si apoi la o putere constanta de 2500 W timp de inca o jumatate de ora, a alimentat 3750 Wh de energie in reseaua de distributie a energiei in acea ora.

#### **Putere**

Puterea se masoara in W (wati), kW (kilowati) sau MW (megawati). Puterea este o valoare instantanee. Afiseaza puterea pe care invertorul dvs. o alimenteaza in prezent in reseaua de distributie a energiei.

#### **Rata de putere**

Rata de putere este radioul puterii curente care intra in reseaua de distributie a energiei si puterea maxima a invertorului care poate alimenta reseaua de distributie a energiei..

## 28

#### **Factor de putere**

Factorul de putere este raportul dintre puterea reala si puterea aparenta. Ele sunt identice numai atunci cand curentul si tensiunea sunt in faza si factorul de putere este 1,0. Puterea intr-un circuit de curent alternativ este foarte rar egala cu produsul direct al voltilor si amperilor. Pentru a gasi puterea unui circuit de curent alternativ monofazat produsul de volti si amperi trebuie inmultit cu factorul de putere.

#### **PV**

Abreviere pentru fotovoltaic.

#### **Comunicare Wireless**

Tehnologia de comunicare fara fir externa este o tehnologie radio care permite invertorului si altor produse de comunicatie sa comunice intre ele.

### 2.Siguranta

#### 2.1 Utilizare

Unitatea converteste curentul continuu generat de modulele fotovoltaice (PV) in curent alternativ conform retelei si efectueaza alimentarea monofazata in reseaua electrica. Invertoarele SP2500,SP3000 sunt construite conform tuturor regulilor de siguranta cerute.



Cu toate acestea, utilizarea necorespunzatoare poate cauza pericole letale pentru operator sau terti sau poate duce la deteriorarea unitatilor si a altor bunuri.

## Principiul unei instalatii fotovoltaice cu acest invertor monofazat SPXXXX



Invertorul poate fi operat numai cu o conexiune permanenta la reteaua publica de energie electrica. Invertorul nu este destinat utilizarii portabile. Orice alta utilizare nu este considerata utilizarea prevazuta. Producatorul/furnizorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de o astfel de utilizare neintentionata. Daunele cauzate de o astfel de utilizare neintentionata sunt pe riscul exclusiv al operatorului.

### Curenti capacitivi de descarcare ai modulelor fotovoltaice

Modulele fotovoltaice cu capacitati mari fata de pamant, cum ar fi modulele fotovoltaice cu pelicula subtire cu celule pe un substrat metalic, pot fi utilizate numai daca capacitatea lor de cuplare nu depaseste 470 nF. In timpul operatiunii de alimentare, un curent de scurgere curge de la celule la pamant, a carui dimensiune depinde de modul in care sunt instalate modulele fotovoltaice (de exemplu, folie pe acoperis metalic) si de vreme (ploaie, zapada). Acest curent de scurgere „normal” nu poate depasi 50mA datorita faptului ca, altfel, invertorul s-ar deconecta automat de la reteaua electrica ca masura de protectie.

## 29



### 2.2 Personal calificat

Acest invertor grid-tied functioneaza numai atunci cand este conectat corespunzator la reteaua de distributie AC. Inainte de a conecta invertorul la reteaua de distributie a energiei electrice, contactati compania locala de distributie a energiei electrice. Aceasta conexiune trebuie efectuata numai de personal tehnic calificat si numai dupa primirea aprobarilor corespunzatoare, conform cerintelor autoritatii locale.

### 2.3 Instructiuni de siguranta

Invertoarele din seria SP sunt proiectate si testate conform cerintelor internationale de siguranta; totusi, anumite masuri de siguranta trebuie respectate la instalarea si operarea acestui invertor. Cititi si urmati toate instructiunile, precautiile si avertismentele din acest manual de instalare..

### 2.4 Avertismente de asamblare

 <b>warning</b>	<p>Înainte de instalare, inspectați unitatea pentru a asigura absența oricărui daune de transport sau manipulare, care ar putea afecta integritatea izolației sau distanța de siguranță; altfel ar putea duce la pericole.</p> <p>Asamblați fiecare invertor conform instrucțiunilor din acest manual. Aveți grijă când alegeți locul de instalare și în conformitate cu cerințele de racire specificate. Îndepartarea neautorizată a protecțiilor necesare, utilizarea necorespunzătoare, instalarea și funcționarea incorectă pot duce la pericole grave de siguranță și soc electric sau deteriorarea echipamentului.</p> <p>Pentru a minimiza potențialul unui pericol de soc electric din cauza tensiunilor periculoase, acoperiți întreaga gamă solară cu material închis la culoare înainte de a conecta rețeaua la orice echipament.</p>
	<p>Impământarea modulelor fotovoltaice: SP3000 este un invertor de înaltă frecvență (fără transformator). De aceea nu are separare galvanică. Nu legați la pământ circuitele DC ale modulelor PV atunci când sunt conectate la invertor. Impământați numai cadrul de montare al modulelor fotovoltaice. Dacă conectați module fotovoltaice împământate la invertor, acesta va afișa mesajul de eroare „PV ISO Low”. Urmăți cerințele locale pentru împământarea modulelor fotovoltaice și a generatorului fotovoltaic. Recomandăm conectarea cadrului generatorului și a altor suprafețe conductoare electrice într-o manieră care să asigure o conducere continuă cu pământul pentru a avea o protecție optimă a sistemului și a personalului.</p>

## 2.5 Avertismente privind conexiunea electrică

Atingerea componentelor interne al invertorului poate duce la vătămări grave. Nu deschideți invertorul cu excepția cutiei de cabluri și doar de către persoane calificate.

Instalarea electrică, reparațiile și conversiile pot fi efectuate numai de persoane calificate din punct de vedere electric.

Nu atingeți invertorul deteriorat.

Pericol de moarte din cauza tensiunilor ridicate din invertor.


### **danger**

Există tensiune reziduală în invertor. Invertorul durează 20 de minute pentru a se descarca.

Așteptați 20 de minute înainte de a deschide cutia cu conexiunile.

Persoanele cu abilități fizice sau mentale limitate

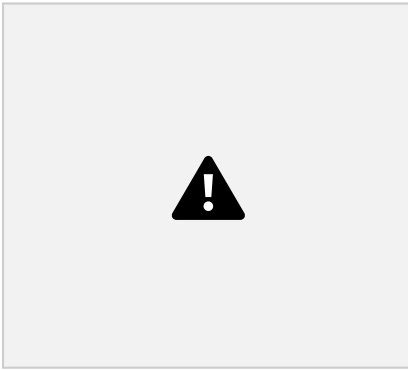
pot lucra cu invertorul din seria SP numai după instrucțiuni adecvate și sub supraveghere constantă. Copiii le este interzis să se joace cu invertorul din seria SP. Trebuie să păstrați invertorul din seria SP departe de copii.

 <b>warning</b>	<p>Realizați toate conexiunile electrice (de exemplu conductori, siguranțe, conexiunea PE etc.) în conformitate cu reglementările în vigoare. Când lucrați cu invertorul, respectați toate reglementările de siguranță în vigoare pentru a minimiza riscul de accidente. Sistemele cu invertoare necesită, de obicei, un control suplimentar (de exemplu, întrerupătoare) sau dispozitive de protecție (de exemplu, întrerupătoare cu siguranță), în funcție de regulile de siguranță în vigoare.</p>
--	---

<input type="checkbox"/>	<p>Invertorul din seria SP transforma curentul continuu de la generatorul fotovoltaic in curent alternativ. Invertorul este potrivit pentru montare in interior si exterior. Puteti utiliza curentul AC generat dupa cum urmeaza:</p> <p>Reteaua casnica</p> <p>Energia este trimisa in reseaua casei. Consumatorii conectati, de exemplu, dispozitivele de uz casnic sau iluminatul, consuma energia. Energia ramasa este introdusa in reseaua publica. Cand invertorul nu genereaza energie, de exemplu, noaptea, consumatorii care sunt conectati sunt alimentati de la reseaua publica. Invertorul nu are propriul contor de energie. Cand energia este alimentata in reseaua publica, contorul de energie <u>se rotește inapoi.</u></p> <p>Reteaua publica</p> <p>Energia este trimisa direct in reseaua publica. Invertorul este conectat la un contor de energie separat. Energia produsa este compensata de compania publica de energie electrica.</p>
--------------------------	--

## 2.6 Avertismente de operare

<input type="checkbox"/>	<p>Asigurati-va ca toate capacele si protectiile sunt inchise si securizate in timpul functionarii. Desi sunt concepute pentru a indeplini toate cerintele de siguranta, unele parti si suprafete ale invertorului sunt inca fierbinti in timpul functionarii. Pentru a reduce riscul de ranire, nu atingeti radiatorul din spatele invertorului PV sau suprafetele din apropiere in timp ce invertorul functioneaza.</p> <p>Dimensionarea incorecta a instalatiei fotovoltaice poate duce la tensiuni care ar putea distruge invertorul. Ecranul invertorului va afisa mesajul de eroare „PV-Overvoltage!” Comutati imediat butonul rotativ de deconectare DC in pozitia OFF. Contactati instalatorul.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Toate operatiunile privind transportul, instalarea si punerea in functiune, inclusiv intretinerea, trebuie efectuate de personal calificat, instruit si in conformitate cu toate standardele si reglementarile in vigoare.</p> <p>Ori de cate ori invertorul a fost deconectat de la reseaua de alimentare, va rugam sa fiti foarte atenti, deoarece unele componente pot pastra o incarcare electrica suficienta pentru a crea un soc electric; pentru a minimiza aparitia unor astfel de conditii, va rugam sa respectati toate simbolurile si masurile de siguranta corespunzatoare si prezente pe unitate si in acest manual.</p> <p>In cazuri particulare, pot exista inca interferente pentru zona de aplicare specificata, in ciuda mentinerii valorilor limita de emisie standardizate (de exemplu, atunci cand echipamentele sensibile sunt amplasate la locul de instalare sau cand locatia de instalare este langa receptoare radio sau de televiziune). In acest caz, operatorul este obligat sa ia masurile corespunzatoare pentru a remedia situatia.</p> <p>Nu stati mai aproape de 20 cm de invertor.</p>



31

LED

Intrerupator DC iesire AC

Intrare module PV

	Se poate alege daca este nevoie de un comutator DC conectat la invertor in functie de nevoile clientilor.
--	---

Symbol on the Invertor

Simbol	Descriere	Explicatie
--------	-----------	------------

	Stare inverter	Indica statusul de operare al inverterului
--	----------------	--

### 3.2 Eticheta inverter

Inverterul poate fi identificat dupa eticheta de pe partea stanga a inverterului. Afiseaza tipul de produs, caracteristicile specifice inverterului si parametrii.

#### PV Grid Inverter

Model Name	SP****
DC max. voltage	***V
MPPT voltage range	**_***V
DC max. current	**A
AC nominal voltage	***V
Grid frequency	50Hz
Rated AC power	****W
Max. AC out apparent power	****VA
Max. AC current	***A
Power factor range	0.95c-0.95i
Protection degree	IP65
Protective class	Class I
Operation ambient temperature	-25°C~+60°C

32

**Va rugam sa verificati specificatiile detaliate ale inverterului:**

Model	SP2500	SP3000
Intrare DC max.	550V	
Interval tensiune MPPT	100V-550V	
Curent DC max	11A	
Tensiune nominala AC	230V	
Frecventa retea	50HZ	

Putere AC nominala	2500W	3000W
Putere aparenta AC max.	2500VA	3000VA
Curent AC max.	11.4A	13.7A
Port comunicare	USB	
Protectie	Class I	
Clasa	IP65	
Temperatura de lucru	-25°C-60°C	

### 3.3 Dimensiuni inverter

Model	Inaltime(H)	Latime(W)	Profunzime(D)	Greutate
SP2500	368mm 14.5inch	262mm 10.3inch	155mm 6.1inch	9.5kg
SP3000	368mm 14.5inch	262mm 10.3inch	155mm 6.1inch	9.5kg

### 3.4 Mediul de depozitare a inverterului

Daca doriti sa depozitati inverterul, va rugam sa selectati un loc potrivit pentru a-l depozita. Inverterul trebuie depozitat in ambalajul original si va rugam sa-l pastrati intr-un mediu uscat. Temperatura de depozitare trebuie sa fie intotdeauna intre -25°C si +60°C. Umiditatea relativa ar trebui sa fie intotdeauna intre 0 si 95%.

Daca exista un lot de invertoare care trebuie depozitate, numarul maxim de straturi pentru cutia originala este de patru.

Dupa depozitarea pe termen lung, instalatorul sau centrul de service trebuie sa efectueze un test complet inainte de a instala inverterul;

### 3.5 Avantajele inverterului:

- Interval larg al tensiunii de intrare 70--550Vdc
- Grad de protectie IP65
- Controler DSP
- Comutator DC integrat
- Tehnologie de racire integrata fara ventilator
- Controler Multi MPP
- Instalare usoara

## 4. Instalare

### 4.6 Pași instalare

instalat  
Alegeti loc instalare

Inceput Verificati

accesorii

Pregatiti scule

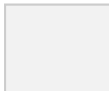
suportul Pregatiti





invertoru  
I

Sfarsit Instalati  
invertor

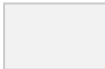


### 4.7 Despachetarea si verificarea

Dupa deschiderea pachetului, va rugam sa verificati continutul cutiei. Ar trebui sa contina urmatoarele. Va rugam sa verificati toate accesoriile din cutie. Daca lipseste ceva, va rugam sa contactati imediat distribuitorul.

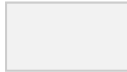




NO.	Imagine	Descriere	Cantitate
1		Invertor	1 buc.
2		Suport montaj	1 buc.
3		Terminal intrare PV+	1 buc.
4		Terminal intrare PV-	1 buc.

5		Terminale metalice pentru cablurile de alimentare ale intrarii PV+	1 buc.
6		Terminale metalice pentru cablurile de alimentare ale intrarii PV-	1 buc.
7		Suruburi de sablare	1 buc.
8		Suruburi in cruce M5	2 buc.

### 34

9		Terminale de iesire	1PCS
10		Certificat	1PCS
11		Manual	1PCS

#### 4.8 Scule necesare

NO.	Scule	Model	Funcție
1		Burghiu cu ciocan Diametrul burghiu 6 mm	Pentru a face gauri in perete
2		Cheie	Indeparteaza modul PV
3		Dispozitiv de dezimbrare	Pentru desizolare cabluri
4		Cheie	Rotiti surubul pentru a conecta panoul din spate cu invertorul
5		Cleste de sertizare	Pentru a sertizat cablurile de alimentare



#### 4.9 Selectarea locatiei de instalare

Acesta este un ghid pentru instalatori pentru a alege o locatie adecvata de instalare, pentru a evita potentialele daune ale dispozitivelor si operatorilor.

Locul de instalare trebuie sa fie adecvat pentru greutatea si dimensiunile invertorului pentru o perioada lunga de timp.

Selectati locatiea de instalare, astfel incat afisarea starii de functionare sa poata fi vizibila cu usurinta. Nu instalati invertorul pe structuri construite din materiale inflamabile sau termolabile. Nu instalati niciodata invertorul intr-un mediu cu debit de aer redus sau deloc sau cu praf. Acest lucru poate reduce eficienta ventilatorului de racire.

Gradul de protectie este IP65, ceea ce inseamna ca invertorul poate fi instalat in exterior si in interior. Umiditatea locului de instalare trebuie sa fie de 0~95% fara condens. Locatia de instalare trebuie sa fie libera si sigura pentru a ajunge in orice moment la invertor.

Instalati invertorul vertical si asigurati-va ca conexiunea invertorului trebuie sa fie in jos. Nu instalati niciodata invertorul orizontal si evitati inclinarea inainte si laterala.

35

max 15°



Asigurati-va ca invertorul nu este la indemana copiilor.

Nu puneti nimic pe invertor. Nu acoperiti invertorul.

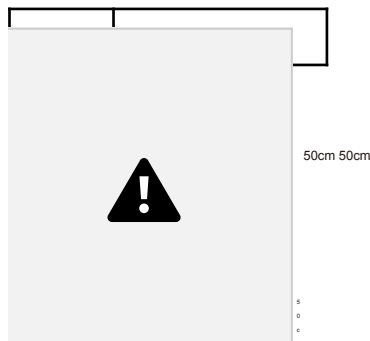
Nu instalati invertorul in apropierea antenei de televiziune sau a altor antene si cabluri de antena.

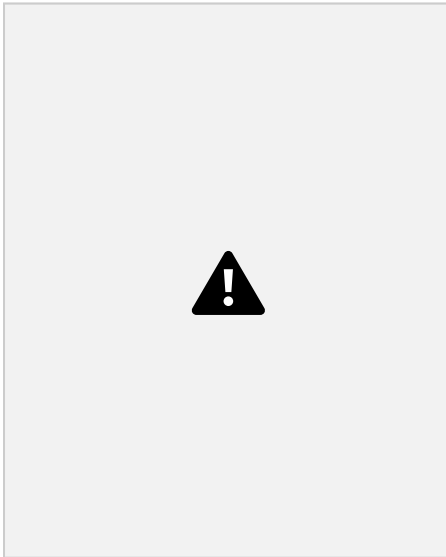
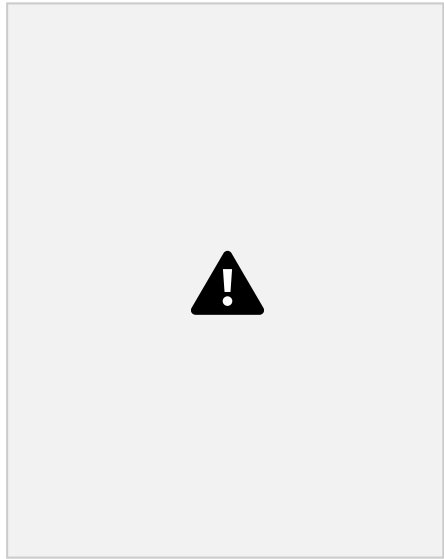
Invertorul necesita spatiu de racire adecvat. Asigurati o ventilatie buna pentru invertor pentru a asigura evacuarea adecvata a caldurii. Temperatura ambianta trebuie sa fie sub 40°C pentru a asigura o functionare optima.

Nu expuneti invertorul la lumina directa a soarelui, deoarece aceasta poate provoca incalzire excesiva si, prin urmare, reducerea puterii.

Respectati distanta libera fata de pereti, alte invertoare sau obiecte, asa cum se arata in diagrama:

Directie	Spatiu minim (cm)
deasupra	80
dedesubt	50
lateral	50

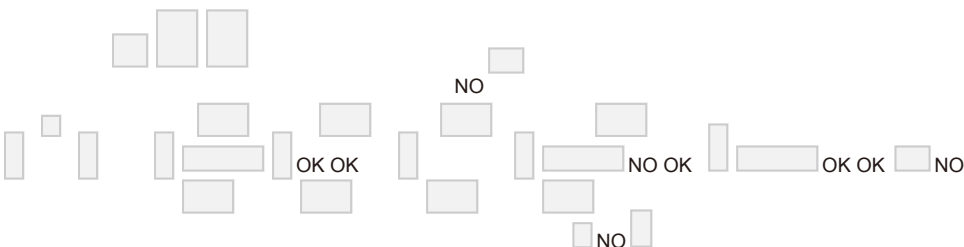




Trebuie sa existe un spatiu suficient intre invertoarele individuale pentru a se asigura ca aerul de racire al invertorului adiacent nu este absorbit.

Daca este necesar, mariti spatiile libere si asigurati-va ca exista suficienta alimentare cu aer proaspat pentru a asigura o racire suficienta a invertoarelor.

Invertorul nu se poate instala la soare sau umezeala. Va sugeram ca invertoarele sa fie instalate in locatii acoperite si protejate de ploaie.



Va rugam sa va asigurati ca invertorul este instalat in locul potrivit. Invertorul nu se poate instala aproape de cutia de protectie.



#### 4.10 Instalarea invertorului

##### 4.5.1 Montarea invertorului cu suport de montaj

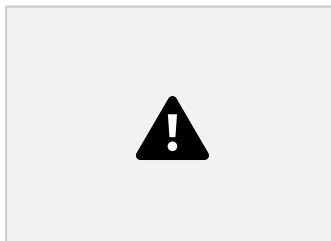


Pentru a evita socurile electrice sau alte daune, inspectati instalatiile electrice sau sanitare existente inainte de a face gauri in pereti.

Folosind cadrul de montare ca sablon, faceti 4 gauri asa cum este ilustrat in imagine.

240,00

208,00  $\phi 10,00$



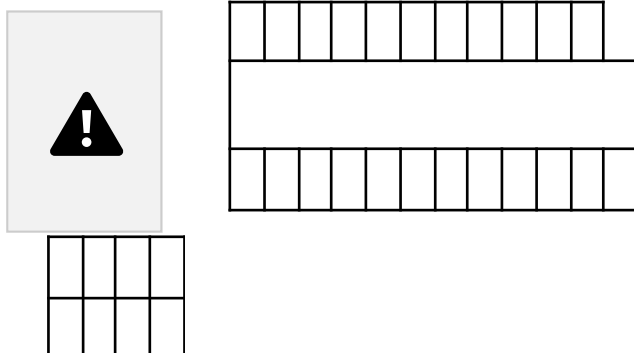
160,00 200,00

(图a) (图b)

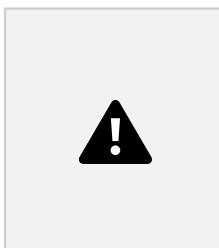
37

**Pasul 1:**

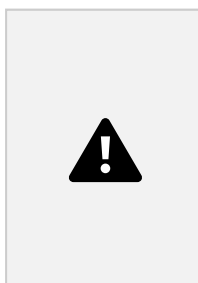
4. Aliniati cadrul de montare cu pozitiile orificiilor, fixati cadrul de montare pe perete strangand surubul de expansiune cu piulitele.



5. Prindeti invertorul de suport. Folosind un surub M5 pentru a fixa invertorul de cadrul de montare.



6. Asigurati-va ca suruburile sunt toate fixate bine.



**6. Conexiuni electrice**

**6.1 Siguranta**

<input type="checkbox"/>	<p>Pericol de moarte din cauza tensiunilor letale! Tensiuni inalte care pot provoca socuri electrice sunt prezente in partile conductoare ale invertorului. Inainte de a efectua orice operatiune la invertor, deconectati invertorul pe partile AC si DC</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Pericol de deteriorare a componentelor electronice din cauza descarcarilor electrostatice. Luati masurile de precautie ESD corespunzatoare atunci cand inlocuiti si instalati invertorul.</p>

## 38

### 6.2 Cablare iesire AC

<input type="checkbox"/>	<p>Trebuie sa instalati un intrerupator de circuit monofazat separat sau o alta unitate de deconectare a sarcinii pentru fiecare invertor, pentru a va asigura ca invertorul poate fi deconectat in siguranta sub sarcina. NOTA: Invertorul are functia de detectare si protectie a curentului rezidual, daca aveti un dispozitiv, intrerupatorul de curent alternativ are functia de detectare a curentului rezidual, trebuie sa alegeti intrerupatorul cu curent rezidual nominal mai mare de 300mA.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Cand se foloseste un invertor cu VDE-AR-N 4105, deoarece functia de ajustare a factorului de deplasare a invertorului trebuia sa corespunda cu VDE-AR-N 4105, capacitatea totala a sistemului PV-invertor nu poate depasi 13,8KVA. Cand utilizati un invertor cu CEI 0-21: daca capacitatea totala a sistemului invertor este mai mare de 3KW si pana la 11,08KW, factorul de deplasare este reglabil intre 0,95 ducand la 0,95 si nu are nevoie de SPI extern. daca capacitatea totala este mai mare de 11,08 kW, factorul de deplasare este reglabil intre 0,9 ducand la 0,9 intarziere si necesita SPI extern.</p>

Trebuie sa instalati un intrerupator de circuit monofazat separat sau o alta unitate de deconectare a sarcinii pentru fiecare invertor, pentru a va asigura ca invertorul poate fi deconectat in siguranta sub sarcina. Va sugeram sa alegeti curentul nominal al intreruptorului AC din acest tabel:

SP2500	18A/230V
SP3000	20A/230V

Va recomandam conexiunea electrica ca mai jos

Invertor    Contor



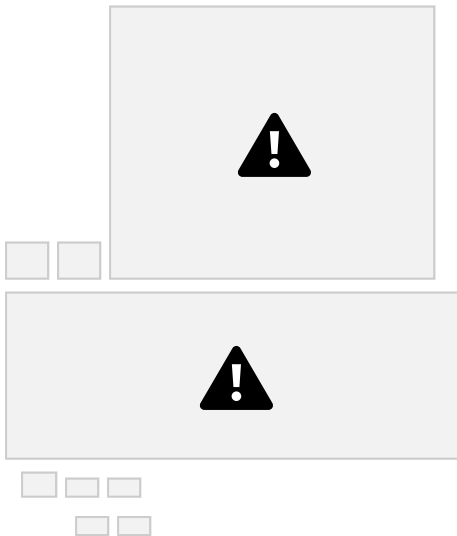
Module PV Siguranta DC

Siguranta AC Retea publica

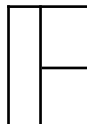
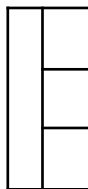
### Conexiunea AC

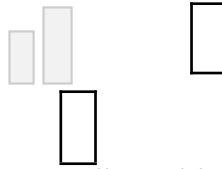
6. Conexiunea la retea este compusa din 3 conductori (L, N, si PE).

39



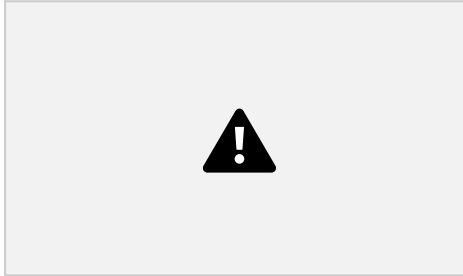
7. Scoateti piesele stecherului de conectare AC din punga de accesorii. Pregatiti surubul de presiune, inelul de etansare, mansonul filetat peste cablul AC






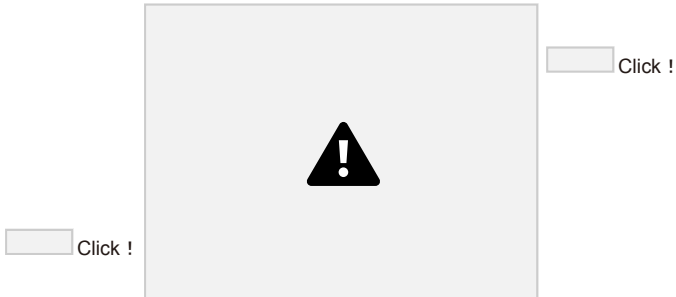
element conexiune manson filetat inel de etansare surub de presiune

8. 3. Introduceti conductorii L,N,PE decupati si dezfundati in bornele suruburilor cu semnul L,N,PE de pe elementul priza si strangeti bine suruburile.



	Retineti ca polaritatea liniei de conectare se potriveste cu eticheta terminalului pentru a evita conectarea incorecta.
---	---

9. Impingeti mansoul filetat in elementul priza; insurubati strans surubul de presiune pe mansoul filetat;



40

10. In cele din urma, introduceti stecherul de conectare AC in mufa de conectare AC de pe invertor. 



pentru cabluri:

Sectiune	Lungime maxima	
	SP2500	SP3000
5.2mm <sup>2</sup> 10AWG	58m	48m
3.3mm <sup>2</sup> 12AWG	36m	30m

### 6.3 Impamantare

Daca este necesara instalarea, borna de impamantare poate fi utilizata pentru a conecta la borna de impamantare de protectie secundara sau ca o conexiune echipotentiala, asa cum se arata in figura de mai jos..

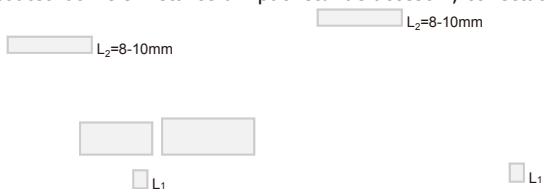


### 6.4 Conexiune intrare DC

#### 6.4.1 Conectarea cablurilor de alimentare DC

**Pasul 1** Scoateti presetupele de la conectorii pozitivi si negativi.

**Pasul 2** Scoateti bornele metalice din pachetul de accesorii, conectati asa cum este ilustrat in imagine.



**Pasul 3** Introduceti cablurile de alimentare pozitive si negative in presetupele corespunzatoare. **Pasul**

**4** Introduceti cablurile de alimentare pozitive si negative dezlipite in bornele metalice pozitive si, respectiv, negative si sertizeaza-le folosind o unealta de prindere. Asigurati-va ca cablurile sunt sertizate pana cand nu pot fi scoase cu o forta mai mica de 400 N, asa cum se arata in imagine.

41





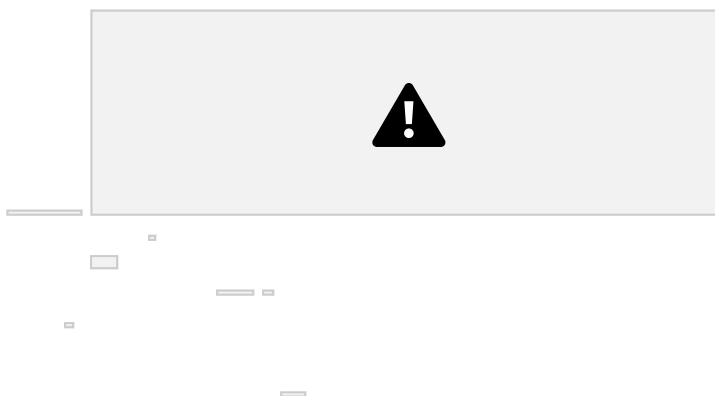
**Pasul 5** Introduceti conectorii pozitivi si negativi in bornele de intrare DC corespunzatoare ale invertorului pana cand auziti un "clic".



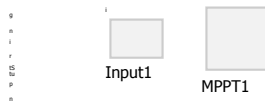
Terminali intrare DC Conectori pozitiv si negativ

#### 6.4.2 Conditii pentru conexiunea DC

Invertorul monofazat SP2500 si SP3000 are 1 intrare independenta



Desenul diagramei DC este prezentat mai jos, observati ca conectorii sunt imperecheati (conectori masculin si feminin). Conectorii pentru retele fotovoltaice si invertoare sunt conectori H4;



Sugestii pentru modulele fotovoltaice in siruri:

Acelasi tip de modul

Acelasi numar de module PV intr-o serie

depasite:



Daca inverterul nu este echipat cu un intrerupator DC, dar acest lucru este obligatoriu in tara de instalare, instalati un intrerupator DC extern. Urmatoarele valori limita la intrarea DC a inverterului nu trebuie

Model	
SP2500	
SP3000	

#### 6.4.3 Conectarea rețelei fotovoltaice (intare DC)

	<p>Inainte de a conecta rețeaua fotovoltaica, asigurati-va ca intrerupatorul DC si intrerupatorul AC sunt deconectate de la inverter. NU conectati sau deconectati NICIODATA conectorii DC sub sarcina.</p> <p>Asigurati-va ca tensiunea maxima in circuit deschis (Voc) a fiecarui sir fotovoltaic este mai mica de 550 Vcc.</p> <p>Verificati proiectarea instalatiei fotovoltaice. Tensiunea max. in circuit deschis, care poate aparea la temperatura panourilor solare de -10°C, nu trebuie sa depaseasca tensiunea max. de intrare a inverterului.</p>
	<p>Operarea necorespunzatoare in timpul procesului de cablare poate cauza rani fatale operatorului sau daune irecuperabile inverterului. Lucrarile de cablare pot fi efectuate numai personalul calificat.</p>

#### 5.5 Impamantarea inverterului

Inverterul trebuie conectat la conductorul de impamantare CA al rețelei de distributie a energiei prin borna de impamantare (PE) .

	<p>Datorita designului fara transformator, polul pozitiv DC si polul negativ DC al rețelelor fotovoltaice nu este permis sa fie impamantat.</p>
--	---

(Rosu)

Functionare  
normala

Comunicare wifi  
(albastru)

Eroare

LED verde	Aprins continuu	Stare normala de functionare
	Clipeste	In asteptare
LED albastru	Clipeste	Comunicare wifi normala
LED rosu	Aprins continuu	Eroare
	Clipeste	Executare program sau alarma

## 6.4 Conexiune WiFi

Va rugam sa consultati Ghidul de instalare rapida Wi-Fi Plug14.

## 14. Pornire si Oprire inverter

### 14.1 Pornire inverter

3. Conectati intrerupatorul de curent alternativ al inverterului.
4. Porniti comutatorul de curent continuu, iar inverterul va porni automat cand tensiunea de intrare este mai mare de 100V.

### 14.2 Oprire inverter



Nu deconectati conectorii DC sub sarcina.

Pasi de urmat:

- Deconectati intrerupatorul de circuit de la o retea monofazata si impiedicati-l sa fie reactivat.
- Opriti comutatorul de curent continuu.
- Verificati starea de functionare a inverterului.
- Se asteapta pana cand LED-ul, afisajul trebuie sa se stinga, inverterul este oprit. **15.**

## Intretinere si curatare

### 15.1 Verificarea disiparii caldurii

Daca inverterul isi reduce regulat puterea de iesire din cauza temperaturii ridicate, va rugam sa imbunatatiti starea de disipare a caldurii. Poate trebuie sa curatati radiatorul.

### 15.2 Curatarea inverterului

Daca inverterul este murdar, opriti intrerupatorul AC si intrerupatorul DC, asteptand oprirea

invertorului, apoi curatati capacul carcasei, afisajul si LED-urile folosind doar o carpa umeda. Nu utilizati agenti de curatare (de exemplu, solventi sau abrazivi).

### 15.3 Verificarea deconectarii DC

Verificati la intervale regulate daune vizibile din exterior si decolorare a deconectorului DC si a cablurilor. Daca exista vreo deteriorare vizibila a deconectorului DC, sau decolorare vizibila sau deteriorare a cablurilor, contactati instalatorul.

O data pe an, rotiti comutatorul rotativ al deconectorului DC din pozitia Pornit in pozitia Oprit de 5 ori consecutiv. Aceasta curata contactele comutatorului rotativ si prelungeste rezistenta electrica a deconectorului D, contactele comutatorului rotativ si prelungeste rezistenta electrica a DC Disconnect.



## 16. Probleme si solutii

Uneori, invertorul fotovoltaic nu functioneaza normal, recomandam urmatoarele solutii pentru depanarea comuna. Urmatorul tabel poate ajuta tehnicianul sa inteleaga problema si sa ia masuri.

45

Mesaj eroare	Descriere	Sugestie
Lipsa conexiune retea publica	Nicio retea de energie conectata sau pana de curent la retea de utilitati.	1. Verificati cablajul AC, in special firul de impamantare 2. Contactati furnizorul sau instalatorul
Eroare de temperatura a invertorului	Eroare NTC	1. Reporniti invertorul. 2. Daca mesajul de eroare inca persista, contactati furnizorul sau instalatorul
Eroare tensiune DC prea mare	Tensiunea de intrare DC depaseste valoarea maxima tolerabila.	1. Deconectati imediat comutatorul DC.
Defectiune la tensiunea retelei	Tensiunea retelei de utilitati este in afara intervalului permis.	1. Verificati tensiunea retelei. 2. Daca mesajul de eroare persista in ciuda faptului ca tensiunea retelei se afla in intervalul tolerabil, contactati furnizorul sau instalatorul

Eroare de frecventa a retelei	Frecventa in afara intervalului permis a retelei electrice.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificati frecventa retelei.</li> <li>2. Daca mesajul de eroare este afisat in ciuda faptului ca frecventa retelei se afla in intervalul tolerabil, contactati contactati furnizorul sau instalatorul.</li> </ol>
Eroare PV ISO	Problema de izolare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificati daca carcasa panoului este impamantat corect.</li> <li>2. Verificati daca invertorul este impamantat corespunzator.</li> <li>3.Verificati daca intrerupatorul de curent continuu se uda.</li> <li>4. Daca mesajul de eroare este afisat in ciuda verificarii de mai sus, contactati furnizorul sau instalatorul</li> </ol>
DCI prea mare	Curentul de iesire DC prea mare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reporniti invertorul.</li> </ol> <p>Daca mesajul de eroare inca exista, contactati furnizorul sau instalatorul</p>
Daune GFCI	Deteriorarea dispozitivului GFCI	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Reporniti invertorul</li> </ol> <p>Daca mesajul de eroare inca exista, contactati furnizorul sau instalatorul.</p>
Eroare la senzorul Hall	Eroare HCT	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Reporniti invertorul.</li> <li>4. Daca mesajul de eroare inca exista, contactati furnizorul sau instalatorul.</li> </ol>
Eroare releu	Eroare releu	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Reporniti invertorul.</li> <li>4. Daca mesajul de eroare inca exista, contactati furnizorul sau instalatorul.</li> </ol>
Eroare comunicare	Eroare comunicare CPU	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Reporniti invertorul.</li> <li>4. Daca mesajul de eroare inca exista, contactati furnizorul sau instalatorul.</li> </ol>
Eroare Soft FW	Soft FW nu se potriveste	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Reporniti invertorul.</li> <li>4. Daca mesajul de eroare inca exista, contactati furnizorul sau instalatorul.</li> </ol>

Eroare PE	Fara fir de impamantare sau contact slab.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.verificati PE</li> </ol> <p>Daca mesajul de eroare inca exista, contactati furnizorul sau instalatorul</p>
-----------	---	---

Nota: Daca sugestiiile nu functioneaza, va rugam sa conectati furnizorul sau instalatorul.

## 17. Demontarea si depozitarea

### 17.1 Demontarea invertorului

5. Deconectati invertorul asa cum este descris in sectiunea 7.
6. Deconectati toate cablurile de la invertor.

#### **Pericol de arsuri din cauza pieselor fierbinti ale carcasi!**

Asteptati 20 de minute inainte de a demonta pana cand carcasa s-a racit.

caution

7. Insurubati toate presetupele.
8. Ridicati invertorul de pe suport si desurubati suruburile suportului.

### 17.2 Ambalarea invertorului

Daca este posibil, impachetati intotdeauna invertorul in cutia sa originala si asigurati-l cu curele de tensionare. Daca nu mai este disponibil, puteti utiliza si o cutie echivalenta. Cutia trebuie sa poata fi inchisa complet si facuta sa suporte atat greutatea, cat si dimensiunea invertorului.

### 17.3 Depozitarea invertorului

Depozitati invertorul intr-un loc uscat, unde temperaturile sunt intotdeauna intre -25°C si +60°C.

### 17.4 Aruncarea invertorului

Nu aruncati invertoarele sau accesoriile defecte impreuna cu deseurile menajere. Va rugam sa respectati reglementarile privind eliminarea deseurilor electronice care se aplica la locul de instalare in acel moment. Asigurati-va ca vechea unitate si, daca este cazul, orice accesorii sunt eliminate in mod corespunzator.

## 18. Date tehnice

### 18.1 Specificatii

Model	SP2500	SP3000
Intrare (DC)		
Putere fotovoltaica max.recomandata (pentru modulul STC)	2875W	3450W
Tensiune DC max	550V	
Tensiunea de pornire	100V	
Interval de tensiune PV	70V-550V	
Interval tensiune de lucru MPP /tensiune nominala	80V-550V/360V	
Interval de tensiune DC la sarcina completa	235-500V	281-500V

Curent maxim de intrare per sir de tracker A/ tracker B	11A	
Numarul de trackere MPP independente/siruri de caractere per tracker MPP	1/1	
Conexiune DC	H4/MC4	
<b>Iesire (AC)</b>		
Putere nominala de iesire AC	2500W	3000W
Putere aparenta max.AC	2500VA	3000VA
Curent max. de iesire	11.4A	13.7A
Interval de tensiune nominala AC	220V/230V/240V;180Vac-280Vac	
Interval de frecventa a retelei AC	50±5Hz	
	60±5Hz	
Factorul de faza la puterea ratei	1	
Factor de putere de deplasare, configurabil	0.8leading. 0.8lagging	
THDI	< 3%	
Conexiune AC	Single phase	
<b>Eficienta</b>		
Eficienta maxima	97.40%	
Eficienta ponderata	97%	
Eficienta MPPT	99.50%	
<b>Dispozitive de protectie</b>		



Protectia insulei	Da
Protectie la supracurent la iesire	Da
Protectie la supratensiune la iesire	Da
Protectie la inversarea polaritatii DC	Da
Valoarea comutatorului DC pentru fiecare MPPT	Da (optional)
Monitorizare eroare impamantare	Da

48

Unitate integrata de monitorizare a curentului de scurgere sensibila la toti polii	Da
--	----

### General

Dimensiuni ( W/H/D) in mm	262*368*155
Greutate	10kg
Interval temperatura de lucru	-25°C-+60°C cu reducere a performantelor peste 45°C
Zgomot (tipic)	≤25dB(A)
Altitudine	2000m(6560ft) fara reducere a performantelor
Auto-consum	< 1W
Topologie	Fara transformtor
Racire	Naturala
Protectie	IP65

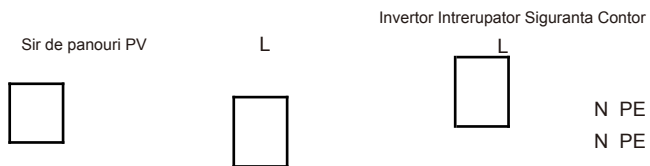
Umiditate relativa	95%
Conexiune AC	connector
Eran	LED
Interfata:USB/WI-FI/ Ethernet	da

## 49

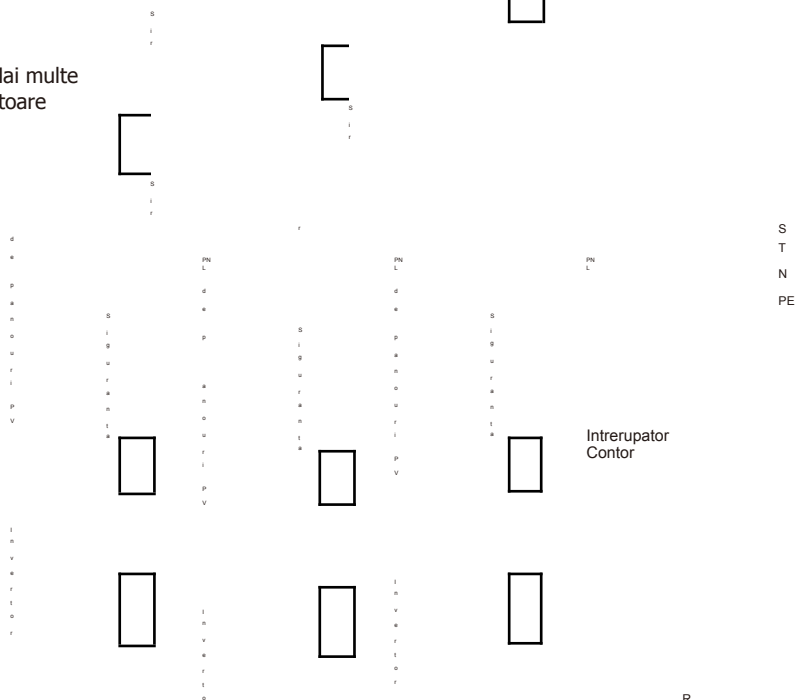
### 19. Instalarea sistemului fotovoltaic

Instalare cu mai multe invertoare pe un sistem monofazat

(A) Un singur inverter



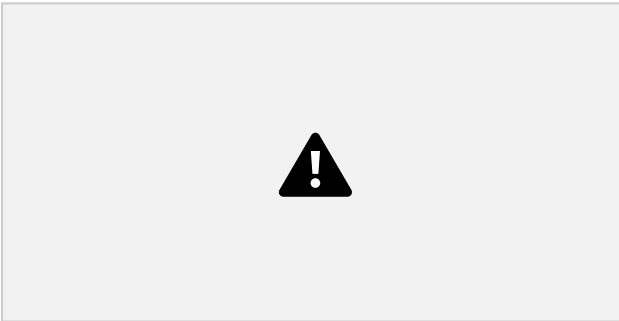
(B) Mai multe  
invertoare



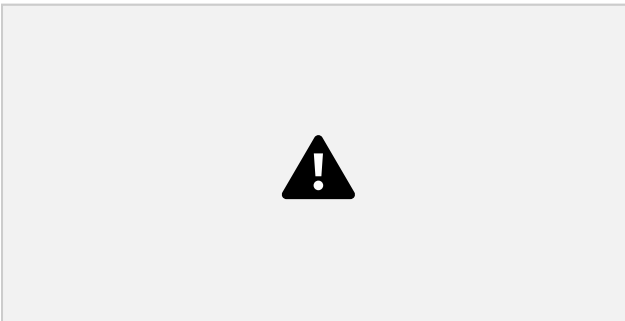
## 20. Monitorizare date

Deconectati-va de la WiFi, conectati-va la internet, accesati [http://shinemonitor.com/index\\_en.html](http://shinemonitor.com/index_en.html)

19.1 Inregistrati-va si autentificati-va.



19.2 Creati o noua centrala electrica (power station) pentru PLANT



19.3 Click **Add data collector** in **Device management** si adaugati noul dispozitiv WiFi in PLANT



51

Numele dispozitivului WiFi si inverterul vor aparea in partea stanga a paginii.  
Ecranul inverterului va fi verde.

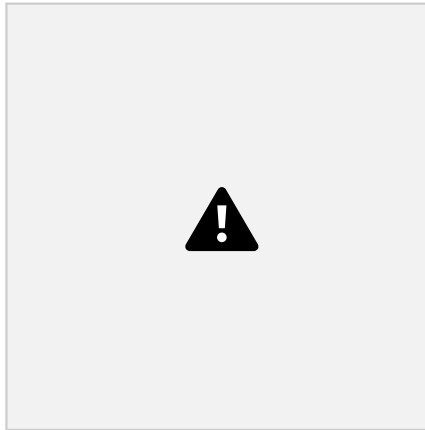


**Declaratie UE de conformitate simplificata**

SC ONLINESHOP SRL declara ca **Invertor solar ON Grid PNI GreenHouse SP3000** este in conformitate cu Directiva EMC 2014/30/EU si Directiva RED 2014/53/UE. Textul integral al declaratiei UE de conformitate este disponibil la urmatoarea adresa de internet:

<https://www.mypni.eu/products/6201/download/certifications>

Download the software "SolarPowerMonitor2.2.81"  
Descarcati software-ul "SolarPowerMonitor2.2.81"



<https://bit.ly/2PyyLg6>