

***I*Power Sarja**

—Puhdas siniaalto inverterteri

Käyttöohje



Mallit:

IP350-12/22/11/21

IP500-12/22/11/21

IP1000-12/22/11/21

IP1500-12/22/11/21

IP2000-22/42/21/41

Sisältö

1. Tärkeitä turvallisuus asioita	1
2. Esittely.....	3
3. Mallien tunnistaminen	4
4. KytKentä	5
5. Toiminnot	7
6. Suojaukset.....	12
7. Vianetsintä	14
8. Huolto	15
9. Huomautuksia	15
10. Tekniset ominaisuudet	16

1. Tärkeitä turvallisuusasioita

Invertteri on vaihtojännitelaitte ja ulostulojännite sama kuin rakennusten sähköverkoissa. Varo ulostuloliittimiä, sillä niistä saattaa saada terveydelle vaarallisen sähköiskun!

Huomioitavaa:

- Kytke DC jännite sisääntuloon huolellisesti ja ohjeita noudattaen. Vaikka invertterin sisääntuloon voidaan kytkeä varsin laaja jännitealue voi liian alhainen tai liian korkea jännite aiheuttaa virhetoimintoja tai jopa laitteen vioittumisen.
- Napaisuuden virheellisyys polttaa laitteen sulakkeen ja saattaa vioittaa sitä.
- Älä altista invertteriä kosteudelle, kuumuudelle, räjähdykselle tai pölyiselle ympäristölle.
- Pidä invertteri poissa lasten ulottuvilta.
- Invertterin kytkennässä akkuun on huomioitava akun minimikapasiteetti (Ah) vaatimus. Tämä voidaan laskea seuraavasti: 5 x invertterin nimellisteho / akuston jännite. Jos esim kokeilumielessä invertteriä halutaan käyttää DC-virtalähteellä, tulee virtalähteen antovirran olla kaksinkertainen invertterin nimellisvirtaan nähden jotta invertteri toimii normaalisti. Tätä ei kuitenkaan suositella, sillä DC-virtalähde saattaa vaurioittaa invertteriä.
- Kun invertteriä käytetään jatkuvasti, saattaa sen kuori kuumentua huomattavasti joten varmista ilmankierto jättämällä tyhjää invertterin ympärille vähintään 10cm. Pidä invertteri etäällä materiaaleista, jotka saattavat vaurioitua korkeasta lämmöstä. Älä asenna invertteriä ilmatiiviiseen tilaan jotta jäähdytys toimii oikein.

- Suojamaadoitus on kytkettävä sopivaan maadoitukseen. Maadoituskaapelin on oltava vähintään 4mm².
- Kaapeli akun ja invertterin välillä tulisi olla alle 3m ja sen virtatiheyden täydellä ulostulokuormalla alle 3.5A/mm². Jos kaapeli on pidempi kuin 3m täytyy virtatiheyden olla alhaisempi.
- Sulaketta tai johdonsuojaa tulee käyttää akun ja invertterin välissä. Sulakkeen arvo tulee olla 2 kertaa invertterin nimellinen ottovirta.
- Älä kytke akkulaturia tai vastaavia laitteita invertterin sisäänmenoon.
- Älä asenna/aseta invertteriä avointen akkujen lähelle sillä mahdollinen kytkemisen aiheuttama kipinä saattaa sytyttää akusta purkautuneen vedyn.
- Laite on "off-grid" invertteri, eli älä milloinkaan kytke invertterin lähtöä kiinteään sähköverkkoon tai vastaavaan sillä se saattaa vioittaa invertterin.
- Tätä invertteriä voidaan käyttää ainoastaan yksinään, useamman laitteen kytkeminen sarjaan tai rinnan vioittaa invertterin.
- SÄHKÖISKUN VAARA. Älä milloinkaan koske ulostuloliittimiä kun laite on käytössä. Ulostuloa ei saa missään tapauksessa liittää sähköverkkoon tai muuhun virtalähteeseen muuten invertteri vioittuu. Invertteri tulee olla päältä pois kun kytket kuormitusta lähtöliittimeen.
- Älä milloinkaan yritä korjata vioittunutta invertteriä sillä se saattaa johtaa vaaraan tai onnettomuuteen. Jos laite vikaantuu ota yhteyttä riittävät valtuudet omaavaan sähköliikkeeseen.

2. Esittely

IPower sarja on puhdas sini-inverterri, joka voi muuttaa 12/24/48VDC >> 220/230VAC. Suunnittelussa on huomioitu niin teollisuus kuin kuluttaja tarpeet. Laitteella on laaja käyttölämpötila alue sekä sen kytkeminen ja käyttö on helppoa. Laaja jännitealue sisäänmenossa on omiaan aurinkojärjestelmissä. Inverterriä voidaan käyttää monissa eri tarkoituksissa kuten: talouksien varavoimalähteenä, erilaisissa ajoneuvoissa sekä pienenä paikallisina AC-jännitelähteinä.

Ominaisuuksia:

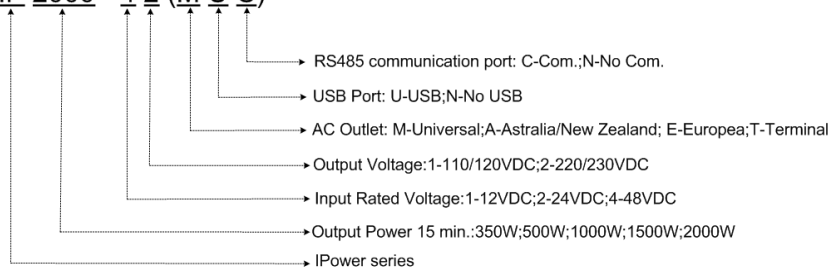
- Turvallinen rakenne jossa tulo ja lähtö ovat erotettuja
- Edistysellinen SPWM teknologia taka puhtaan sinimuotoisen ulostulojännitteen.
- Optiona valittava ulostulojännite 220/230VAC, valittavissa pienoiskytkimillä.
- LED-merkkivalo indikointi toiminnan osoittamiseen sekä mahdollisille vikatiloille.
- Alhainen tyhjäkäyntivirta
- Maksimi hyötysuhde jopa 95%(IP2000-22, IP2000-42)^①
- Tuloliitännän suojaus: ylijännitettä ja alijännitettä vastaan
- Lähtöliitännän suojaus: Ylikuormaa vastaan ja oikosulkua vastaan.
- Ylilämpösuojaus: Lämpötilaohjattu tuuletin ja inverterri kytkeytyy päältä jos se kuumenee liikaa.
- Osassa malleja USB lähtö 5VDC/1A
- RS485 kommunikaatio liitäntä^②

①Hyötysuhde on testattu nimellisjännitteellä 220V ulostulojännitteellä ja resistiivisellä kuormalla 25°C ympäristölämpötilalla, 1500W ja ylemmät mallit.

②RS485-väylän tuki, 1000W ja ylemmät mallit.

3.Mallin määrittäminen

IP 2000 - 4 2 (M U C)

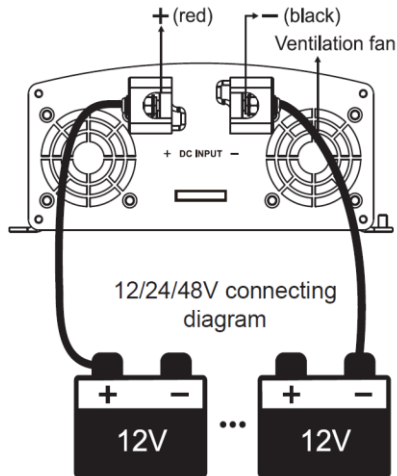


Model	Input Rated Voltage	Output Voltage	Output Power 15 min.
IP350-12	12VDC	220/230VAC	350W
IP350-22	24VDC	220/230VAC	350W
IP500-12	12VDC	220/230VAC	500W
IP500-22	24VDC	220/230VAC	500W
IP1000-12	12VDC	220/230VAC	1000W
IP1000-22	24VDC	220/230VAC	1000W
IP1500-12	12VDC	220/230VAC	1500W
IP1500-22	24VDC	220/230VAC	1500W
IP2000-22	24VDC	220/230VAC	2000W
IP2000-42	48VDC	220/230VAC	2000W
IP350-11	12VDC	110/120VAC	350W
IP350-21	24VDC	110/120VAC	350W
IP500-11	12VDC	110/120VAC	500W
IP500-21	24VDC	110/120VAC	500W
IP1000-11	12VDC	110/120VAC	1000W
IP1000-21	24VDC	110/120VAC	1000W
IP1500-11	12VDC	110/120VAC	1500W
IP1500-21	24VDC	110/120VAC	1500W
IP2000-21	24VDC	110/120VAC	2000W

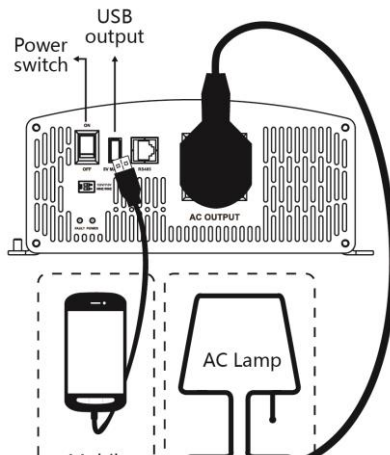
IP2000-41	48VDC	110/120VAC	2000W
<ul style="list-style-type: none"> + 220/230VAC pistorasia: Universaali, Australia/Uusi-Seelanti, Eurooppalainen, Terminaali(IP1000 ja ylemmät mallit) + 110/120VAC pistorasia: Universal, Terminaali(IP1000 ja ylemmät mallit) + Kaikissa IPower-malleissa virransyöttö myös USB:n kautta. + Kaikissa IPower-malleissa (poislukien IP350 ja IP500) on mahdollisuus RS485-väylän käyttöön. 			

4. Johdotus

(1) 12/24/48V(DC) sisääntulo



(2) 220/230V(AC) (tai 110/120V) ulostulo



Käyttö:

Vaihe 1: Käännä invertterin virtakytkin OFF-asentoon

Vaihe 2: Kytke päävirtakytkin tai sulake pois päältä akuston ja invertterin väliltä, kytke akun navat ('+' punaisella johtimella ja '-' mustalla johtimella). Älä kytke napoja päinvastoin.

Vaihe 3: Käytä vähintään 4mm² :n kytkentäkaapelia maadoituksen kytkemiseen.

Vaihe 4: Kytke kuorman pistoke (AC) invertterin pistorasiaan.

Vaihe 5: Kytke päävirtakytkin tai akuston ja invertterin välinen sulake päälle; kytke invertterin virtakytkin päälle. Jos LED-merkkivalo palaa taukoamatta vihreänä, kytke kuormat päälle yksitellen. Tarkista invertterin ja kuorman oikeanlainen toiminta.

Vaihe 6: Jos kuormat ovat erisuuruiset, on suositeltavaa kytkeä suurimman virran vaativat laitteet päälle ensimmäisinä, esim televisio. Kun suuremman virran vaativat kuormat toimivat oikein voidaan pienemmän virran vaativat kuormat kytkeä päälle, esim pöytävalaisin.

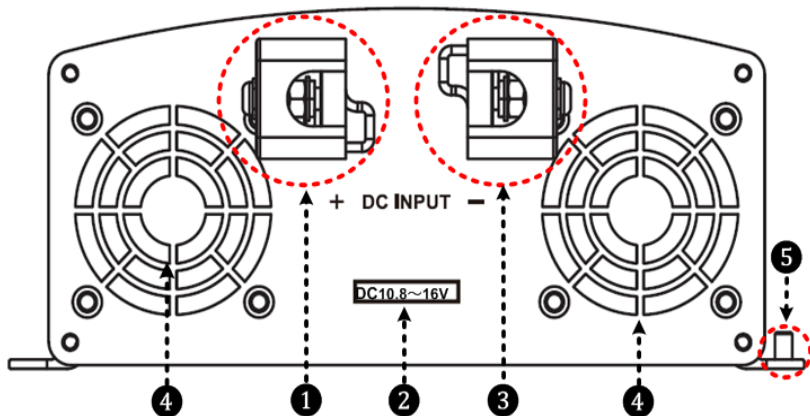
Vaihe 7: Jos LED-merkkivalo palaa punaisena ja äänimerkki soi, kytke välittömästi kuorma ja invertteri pois päältä.



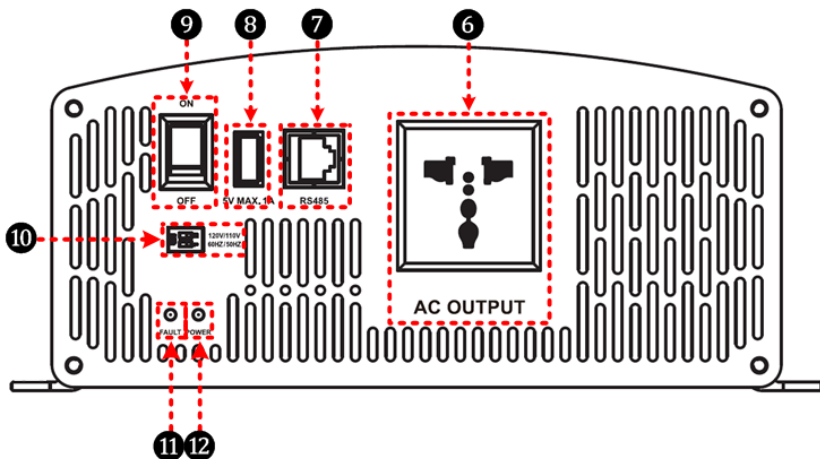
Huomio: Kun käytät USB-porttia laitteiden lataamiseen, on suositeltavaa ladata virtapankki tai muu varavirta ja käyttää sitä mobiililaitteiden lataamiseen.

5. Toiminnot

■ DC Paneeli (sisääntulo)



■ AC Paneeli (ulostulo)



①	Tulon plus liitin (DC)	⑦	RS485-väylä ⁽⁴⁾
②	Tulon jännitealue (DC) ⁽¹⁾	⑧	USB-portti (5VDC/1A)
③	Tulon miinusliitin (DC)	⑨	AC lähdön virtakytkin
④	Tuuletin ⁽²⁾	⑩	Toimintatilan kytkin ⁽⁵⁾
⑤	Maadoitusliitin	⑪	Vikaa ilmaiseva valo(pun) ⁽⁶⁾
⑥	Pistorasia (AC) ⁽³⁾	⑫	Toimintaa ilmaiseva valo(vih) ⁽⁶⁾

(1) Syötön mitoitusjännitteet

12V systeemin syötön mitoitusjännite 10.8~16V;

24V systeemin syötön mitoitusjännite 21.6~32V ;

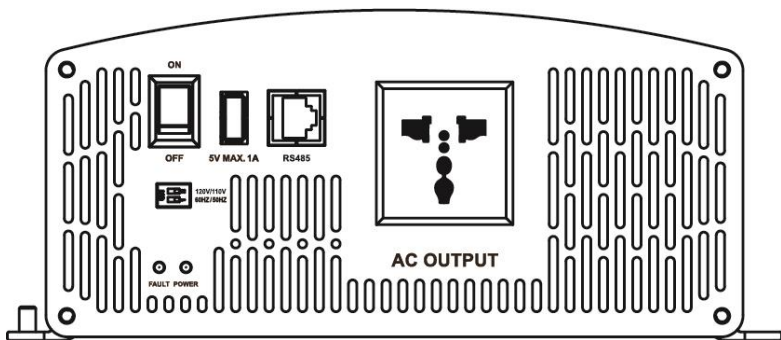
48V systeemin syötön mitoitusjännite 43.2~60V。

(2) Tuuletus

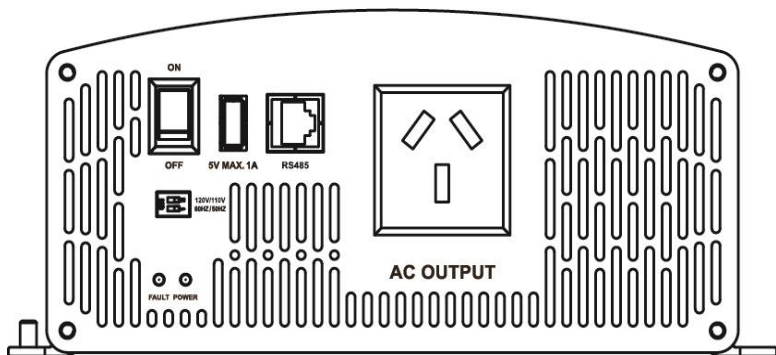
Kun jäähdytyselementin lämpötila nousee yli 50°C tai invertterin sisäinen lämpötila nousee yli 50°C, tuuletin menee automaattisesti päälle.

Kun jäähdytyselementin lämpötila laskee alle 40°C ja invertterin sisäinen lämpötila on alle 40°C, tuuletin kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

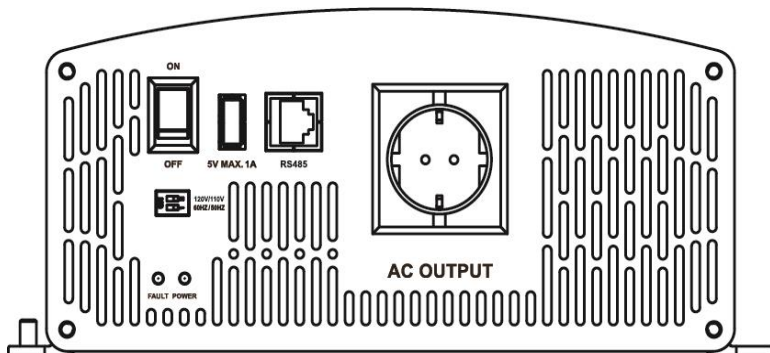
(3) Pistoke (valinnainen)



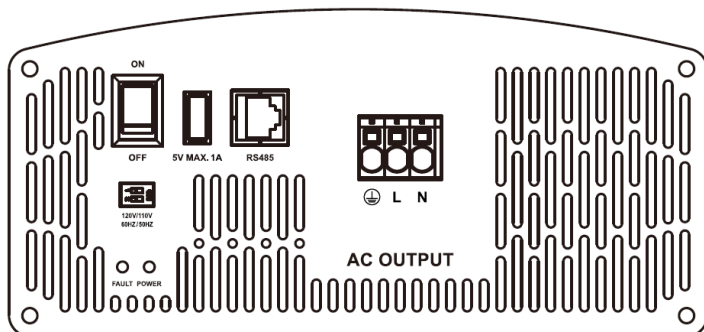
Australia/Uusi-Seelanti



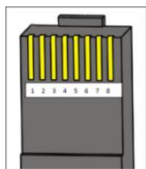
Eurooppalainen



Liittimet (IP1000 ja ylempät mallit)



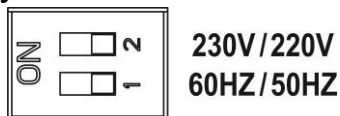
(4) RS485-sarjaliikenneportti (IP1000 ylempät mallit optio)



RJ45-liittimen pinnien määritelmä:

Pinni	Määritelmä
1/2	5VDC
3/4	RS485-B
5/6	RS485-A
7/8	GND

(5) Toimintatilan kytkin



- Kun kytkin No.1 on tilassa ON, ulostulon taajuus on 60Hz, muutoin taajuus on 50Hz.
- Kun kytkin No.2 on tilassa ON, ulostulon jännite on 230VAC, muutoin jännite on 220VAC.



HUOMIO: Both the output frequency and the output voltage change availability after restart the inverter.



VAROITUS: ÄLÄ KOSKAAN vaihda toimintatilan kytkikimen tilaa ON/OFF kun invertteri on käytössä.

(6) LED-merkkivalot ja äänimerkki

Toimintaa ilmaiseva valo	Vikaa ilmaiseva valo	Äänimerkki	Status
Vihreä palaa, ei vilku	Punainen ei pala	Ei soi	Ulostulo normaali
Vihreä vilkkuu hitaasti(1/4Hz)	Punainen ei pala	Soi	Sisääntulon alijännite
Vihreä vilkkuu nopeasti(1Hz)	Punainen ei pala	Soi	Sisääntulon ylijännite
Vihreä palaa, ei vilku	Punainen palaa, ei vilku	Soi	Korkea lämpötila
Vihreä ei pala	Punainen vilkkuu (1Hz)	Soi	Kuorman oikosulku
Vihreä palaa, ei vilku	Punainen vilkkuu hitaasti(1/4Hz)	Soi	Ylikuormitus
Vihreä ei pala	Punainen ei pala	Soi	Ulostulon jännite epänormaali

6. Suojaus

Suojaus	Tila				Ilmeneminen
	Parametri	IPower-1*	IPower-2*	IPower-4*	
Ylijänniteeltä suojaus	Syöttöjännite U_i	$U_i > 16V$	$U_i > 32V$	$U_i > 64V$	Ulostulo tilassa OFF Vihreä merkkivalo vilkkuu nopeasti Äänimerkki soi
		$U_i \leq 14.5V$	$U_i \leq 29V$	$U_i \leq 58V$	Vihreä merkkivalo palaa Ulostulo on päällä
Alijänniteeltä suojaus	Syöttöjännite U_i	$U_i < 10.8V$	$U_i < 21.6V$	$U_i < 43.2V$	Ulostulo on tilassa OFF Vihreä merkkivalo vilkkuu hitaasti Äänimerkki soi
		$U_i \geq 12.5V$	$U_i \geq 25V$	$U_i \geq 50V$	Vihreä merkkivalo palaa Ulostulo on päällä
Yliämpenemise- ltä suojaus	Lämpötila(T)	Jäähdytyslementti $T > 80^\circ C$ (IP1000 $T > 75^\circ C$) Tai sisäinen lämpötila $T > 60^\circ C$			Invertteri kytketty pois päältä

		Jäähdytysselementti $T \leq 70^\circ\text{C}$ (IP1000 $T \leq 65^\circ\text{C}$) ja sisäinen lämpötila $T \leq 50^\circ\text{C}$	Invertteri menee päälle
Ylikuormitukset a suojaus	Lähdön teho S Mitoitusteho P_e	$S = 1.2P_e$ ^①	Ulostulo pois päältä 15min Punainen valo vilkkuu hitaasti Äänimerkki soi
		$S = 1.5P_e$ ^①	Ulostulo pois päältä 30s ^② Punainen valo vilkkuu hitaasti Äänimerkki soi
		$S = 1.8P_e$ ^①	Ulostulo pois päältä 10s Punainen valo vilkkuu hitaasti Äänimerkki soi
		$S > 2P_e$ (syötön mitoitusjännite) ^①	Ulostulo pois päältä 5s Punainen valo vilkkuu hitaasti Äänimerkki soi
Kuorman oikosululta suojaus ^①			Ulostulo pois päältä välittömästi Punainen valo vilkkuu nopeasti Äänimerkki soi

① Kun lähdön ylikuormituksen tai kuorman oikosulun suojaus on aktiivinen, ulostulo (AC) palautuu automaattisesti kolme kertaa (ensimmäisen kerran 5s, toisen kerran 10s viiveellä ja kolmannen kerran 15s).

Jos ulostulo ei palaudu automaattisesti, se voidaan palauttaa vain sammuttamalla ja uudelleenkäynnistämällä invertteri. (Kun S=1.2P_e, malleissa ei ole automaattista palautumista, poislukien IP350 ja IP500)

②IP350 ja IP500 kytkevät ulostulon pois päältä 1 minuutin kuluttua.

7. Vianhaku

Vikatila	Mahdollinen vika	Vianhaku
Vihreä valo vilkkuu hitaasti Äänimerkki soi	DC Syötön alijännite	Mittaa syötön jännite, jos jännite on alle 10.8/21.6/43.2V. Säädä syötön jännitettä.
Vihreä valo vilkkuu nopeasti Äänimerkki soi	DC Syötön ylijännite	Mittaa syötön jännite, jos jännite on yli 16/32/64V. Säädä syötön jännitettä.
Punainen valo vilkkuu hitaasti Äänimerkki soi	Ylikuormitus	<ul style="list-style-type: none"> • Vähennä kuormaa. • Käynnistä invertteri uudelleen.
Punainen valo vilkkuu nopeasti Äänimerkki soi	Oikosulku	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista kuorman kytkennät tarkasti, Poista vika. • Käynnistä invertteri uudelleen.
Punainen ja vihreä valo palaa Äänimerkki soi	Yliämpenemine	Kun jäähdytuselementin lämpötila ylittää 80°C tai invertterin sisäinen lämpötila ylittää 60°C, invertteri katkaisee ulostulon automaattisesti; Kun jäähdytuselementin lämpötila laskee alle 70°C ja invertterin sisäinen lämpötila alle 50°C, invertteri palauttaa ulostulon.

8. Huolto

Seuraavat tarkastus- ja huoltotoiminpiteet on suositeltavaa suorittaa vähintään kahdesti vuodessa parhaan toimintakyvyn takaamiseksi.

- Varmista, ettei ilmanvaihto invertterin läheisyydessä ole estetty. Puhdista kaikki lika tuulettimen säleiköstä.
- Tarkista kaikki paljaat johtimet auringon tuottamien vaurioiden varalta. Tarkista myös mekaanisen kulutuksen, kuivuuden, hyönteisten, jrsijöiden tai muiden aiheuttamat vahingot. Korjaa tarvittaessa vioittuneet johtimet tai vaihda ne.
- Tarkista, että indikaattori ja näyttö ovat vaatimusten mukaisia. Kiinnitä riittävästi huomiota vianhaussa ja vian merkkejä etsiessä .Tee korjaustoimenpiteet, mikäli tarpeellista.
- Varmista, ettei missään liittimissä ole havaittavissa korroosiota, eristeissä vaurioita, yllälämmön merkkejä tai palovaurioita. Kiristä liittinten ruuvit vaadittuun momenttiin.
- Tarkista, ettei invertterissä ole likaa, hyönteisten pesiä, korroosiota yms. Puhdista invertteri jos edellä mainittuja löytyy.
- Tarkasta ukkossuojan kunto. Korvaa vioittunut ukkossuoja välttääksesi invertterin ja laturin vahingoittuminen.



VAROITUS: SÄSHKÖISKUN VAARA!

Sähköiskun vaara! Ennen yllä mainittuja toimintoja, varmista, että kaikki virrat on kytketty pois päältä, ja kondensaattoreiden varaus on täysin purkautunut. Suorita vasta sitten tarkastukset ja toimenpiteet.

9. Vastuuvapauslauseke

Takuu ei korvaa seuraavissa tapauksissa:

- Vääränlaisesta käytöstä tai käyttöympäristöstä aiheutunut vaurio
- Akuston jännite on sallittua syöttöjännitettä suurempi
- Käyttöympäristön liian korkeasta lämpötilasta aiheutunut vaurio
- Luvattoman laitteen purjamisen tai korjauksen aiheuttama vaurio
- Kuljetuksessa tai käsittelyssä aiheutunut vaurio
- Ylivoimaisen esteen tai tapahtuman aiheuttama vaurio

10. Tekniset tiedot

Laite	IP350-12	IP350-22	IP350-11	IP350-21
Syötön mitoitusjännite	12VDC	24VDC	12VDC	24VDC
Syöttöjännitteen alue	10.8~16VDC	21.6~32VDC	10.8~16VDC	21.6~32VDC
Syötön jännitepiikki	<32VDC	<44VDC	<32VDC	<44VDC
Lähtöjännite	220VAC(±5%) 230VAC(-7%~+5%)		110VAC(±5%) 120VAC(-10%~+5%)	
Lähdön taajuus	50/60±0.1Hz			
Lähdön jatkuva teho	280W			
Lähdön teho 15 min.	350W			
Tehopiikki	750W			
Tehokerroin	0.2-1 (VA pienempi kuin lähdön jatkuva teho)			
Lähdön aalto	puhdas siniaalto			
Vääristymä THD	THD≤3% ^①		THD≤5% ^①	
Max. hyötysuhde	91%	92%	90%	91%
Kuormaton virta	<0.7A	<0.5A	<0.7A	<0.5A
USB-Portin lähtö ^②	5VDC/Max.1A			
Kiinnitys	φ6mm			
Ulkomitat	214x105.5x57.7mm			
Kiinnitysmitat	185.5x76.7mm			
Kiinnitysreiät	φ4.2mm			
Paino	1.0kg			

① Testiolosuhteissa: Syötön mitoitusjännite, lähdön jatkuva teho, resistiivinen kuorma.

② Lähtö valinnainen.

Laite	IP500-12	IP500-22	IP500-11	IP500-21
Syötön mitoitusjännite	12VDC	24VDC	12VDC	24VDC
Syöttöjännitteen alue	10.8~16VDC	21.6~32VDC	10.8~16VDC	21.6~32VDC
Syötön jännitepiikki	<32VDC	<44VDC	<32VDC	<44VDC
Lähtöjännite	220VAC(±5%) 230VAC(-10%~+5%)		110VAC(±5%) 120VAC(-10%~+5%)	
Lähdön taajuus	50/60±0.1Hz			
Lähdön jatkuva teho	400W			
Lähdön teho 15 min.	500W			
Surge power	1000W			
Tehokerroin	0.2-1(VA pienempi kuin lähdön jatkuva teho)			
Lähdön aalto	Puhdas siniaalto			
Vääristymä THD	THD≤3% ^①		THD≤5% ^①	
Max. hyötysuhde	92%		91%	
Kuormaton virta	<0.9A	<0.5A	<0.9A	<0.5A
USB-Portin lähtö ^②	5VDC/Max.1A			
Kiinnitys	φ6mm			
Ulkomitat	232.2×132×74.5mm			
Kiinnitysmitat	205×102mm			
Kiinnitysreiät	φ5.2mm			
Paino	1.7kg			

① Testiolosuhteissa: Syötön mitoitusjännite, lähdön jatkuva teho, resistiivinen kuorma.

② Lähtö valinnainen.

Laite	IP1000-12	IP1000-22	IP1000-11	IP1000-21
Syötön mitoitusjännite	12VDC	24VDC	12VDC	24VDC
Syöttöjännitteen alue	10.8~16VDC	21.6~32VDC	10.8~16VDC	21.6~32VDC
Syötön jännitepiikki	<20VDC	<40VDC	<20VDC	<44VDC
Lähtöjännite	220VAC/230VAC (±5%)		110VAC/120VAC(±3%)	
Lähdön taajuus	50/60±0.1Hz			
Lähdön jatkuva teho	800W			
Lähdön teho 15 min.	1000W			
Tehopiikki	1600W			
Tehokerroin	0.2-1(VA pienempi kuin lähdön jatkuva teho)			
Lähdön aalto	Puhdas siniaalto			
Vääristymä THD	THD≤3% ^①		THD≤5% ^①	
Max. hyötysuhde	94.5%		92.5%	
Kuormaton virta	<0.8A	<0.5A	<0.8A	<0.5A
USB-Portin lähtö ^②	5VDC/Max.1A			
RS485-väylä ^②	5VDC/200mA			
Kiinnitys	φ10mm			
Ulkomitat	298.3×231.5×98.5mm	284.7×231.5×98.5mm	298.3×231.5×98.5mm	284.7×231.5×98.5mm
Kiinnitysmitat	183×220mm	163×219.5mm	183×220mm	163×219.5mm
Kiinnitysreiät	φ5.5mm			
Paino	3.9kg	3.6kg	3.9kg	3.6kg

① Testiolosuhteissa: Syötön mitoitusjännite, lähdön jatkuva teho, resistiivinen kuorma.

② Lähtö valinnainen.

Laite	IP1500-12	IP1500-22	IP1500-11	IP1500-21
Syötön mitoitusjännite	12VDC	24VDC	12VDC	24VDC
Syöttöjännitteen alue	10.8~16VDC	21.6~32VDC	10.8~16VDC	21.6~32VDC
Syötön jännitepiikki	<20VDC	<40VDC	<20VDC	<40VDC
Lähtöjännite	220VAC(±5%) 230VAC(-7%~+5%)		110VAC(±3%) 120VAC(-7%~+3%)	
Lähdön taajuus	50/60±0.1Hz			
Lähdön jatkuva teho	1200W			
Lähdön teho 15 min.	1500W			
Tehopiikki	2400W			
Tehokerroin	0.2-1(VA pienempi kuin lähdön jatkuva teho)			
Lähdön aalto	Puhdas siniaalto			
Vääristymä THD	THD≤3% ^①		THD≤5% ^①	
Max. hyötysuhde	93%	94%	93%	94%
Kuormaton virta	<1.0A	<0.6A	<1.0A	<0.6A
USB-Portin lähtö ^②	5VDC/Max.1A			
RS485-väylä ^②	5VDC/200mA			
Kiinnitys	φ10mm			
Ulkomitat	326.12×231.5×98.5mm	284.7×231.5×98.5mm	326.12×231.5×98.5mm	284.7×231.5×98.5mm
Kiinnitysmitat	208×220mm	163×219.5mm	208×220mm	163×219.5mm
Kiinnitysreiät	φ5.5mm			
Paino	4.6kg	3.9kg	4.6kg	3.9kg

①Testiolosuhteissa: Syötön mitoitusjännite, lähdön jatkuva teho, resistiivinen kuorma.

②Lähtö valinnainen.

Laite	IP2000-22	IP2000-42	IP2000-21	IP2000-41
Syötön mitoitusjännite	24VDC	48VDC	24VDC	48VDC
Syöttöjännitteen alue	21.6~32VDC	43.2~60VDC	21.6~32VDC	43.2~60VDC
Syötön jännitepiikki	<40VDC	<80VDC	<40VDC	<80VDC
Lähtöjännite	220VAC(±5%) 230VAC(-10%~+5%)		110VAC(±5%) 120VAC(-10%~+5%)	
Lähdön taajuus	50/60±0.1Hz			
Lähdön jatkuva teho	1600W			
Lähdön teho 15 min.	2000W			
Tehopiikki	3200W			
Tehokerroin	0.2-1 (VA pienempi kuin lähdön jatkuva teho)			
Lähdön aalto	Puhdas siniaalto			
Vääristymä THD	THD≤3% ^①		THD≤5% ^①	
Max. hyötysuhde	95%		94%	
Kuormaton virta	<0.6A	<0.4A	<0.6A	<0.4A
USB-Portin lähtö ^②	5VDC/Max.1A			
RS485-väylä ^②	5VDC/200mA			
Kiinnitys	φ10mm			
Ulkomitat	326.12×231.5×98.5mm			
Kiinnitysmitat	208×219.5mm			
Kiinnitysreiät	φ5.5mm			
Paino	4.6kg			

① Testiolosuhteissa: Syötön mitoitusjännite, lähdön jatkuva teho, resistiivinen kuorma.

② Lähtö valinnainen.

Ympäristön vaatimukset

Käyttölämpötila	-20°C~+45°C
Varastointilämpötila	-35°C~ +70°C
Ilmankosteus	< 95%(N.C.)
Kotelointi	IP20
Korkeus	< 5000 m (Mahdollisesti alentunut toimintakyky yli 1000m korkeudessa IEC62040-standardin mukaisesti)

Muuta

Eristeen vahvuus	Syötön liitinten (DC) ja metallikotelon välillä: Testijännite AC500V, 1 minuutti Lähdön liitintein (AC) ja metallikotelon välillä: Testijännite AC1500V, 1 minuutti
------------------	--

Pidätämme oikeuden tehdä muutoksia ohjekirjaan! Versio: V1.2



BEIJING EPSOLAR TECHNOLOGY CO., LTD.

Tel: +86-10-82894896 / 82894112

Fax: +86-10-82894882

E-mail: info@epsolarpv.com

Website: <http://www.epsolarpv.com>