

Priručnik za korisnika
Mrežni solarni inverter

Model: SOFAR 25~50KTLX-G3



Sadržaj

Predgovor	II
1. Osnovne sigurnosne informacije	- 1 -
1.1 Zahtjevi za instalaciju i održavanje	1 -
1.2 Simboli i oznake	- 4 -
2. Karakteristike proizvoda	7 -
2.1 Namjena	7 -
2.2 Opis funkcije	- 11 -
2.3 Elektro šema	- 12 -
2.4 Krivulja efikasnosti i prigušivanja	- 12 -
3. Instalacija	- 14 -
3.1 Postupak instalacije	- 14 -
3.2 Provjera prije instalacije	- 14 -
3.3 Alati	- 17 -
3.4 Odabir mjesta za instalaciju	- 19 -
3.5 Premještanje invertera	- 21 -
3.6 Instalacija	- 22 -
4. Električni spojevi	- 24 -
4.1 Električni spoj	- 25 -
4.2 Povezivanja uzemljenja (zaštitno uzemljenje)	- 25 -
4.3 Povezivanje mrežne strane invertera (izlaz izmjenične struje)	- 27 -
4.4 Povezivanje fotonaponske strane invertera (ulaz istosmjerne struje)	- 30 -
4.5 Povezivanje komunikacija	- 33 -
5. Pregled i puštanje invertera u pogon	- 44 -
5.1 Pregled spojeva kabela	- 44 -
5.2 Pokretanje invertera	- 44 -
5.3 Isključivanje invertera	- 45 -
5.4 Postavke za karakteristike struje	- 45 -
6. Sučelje za rad	- 46 -
6.1 Radna ploča i zaslon	- 46 -
6.2 Standardno sučelje	- 47 -
6.3 Glavno sučelje	- 49 -
6.4 Ažuriranje softwarea	- 49 -
6.5 Upute za pametno brojilo	- 49 -
7. Otkrivanje kvara i održavanje	- 62 -
7.1 Otkrivanje kvara	- 62 -
7.2 Održavanje	- 67 -
7.3 Održavanje ventilatora	67 -
8. Tehnički podaci	69 -
9. Osiguranje kvalitete	75 -

Predgovor

Napomena

Proizvodi, usluge ili značajke koje ste kupili podložni su uvjetima komercijalnih ugovora tvrtke. Moguće je kako niste kupili sve ili dio proizvoda koji se opisuju u ovom dokumentu. Nema li dodatnih uvjeta u vašem ugovoru, tvrtka ne daje izjavu ni jamstvo o sadržaju ovog dokumenta.

Spremite ove upute

Ovaj se priručnik smatra sastavnim dijelom opreme. Kupac može ispisati elektronsku verziju i prikladno je čuvati za buduću upotrebu. Svi koji bilo kada rade s uređajem moraju postupati sukladno sa zahtjevima navedenim u ovom priručniku.

Izjava o autorskim pravima

Autorsko pravo na ovaj priručnik pripada tvrtki Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. Niti pravni ni fizički subjekti ne smiju ga plagirati, djelomično ni potpuno kopirati (uključujući software itd.), umnožavati ni objavljivati u bilo kojem obliku. Sva prava pridržana. Tvrtka SOFARSOLAR zadržava sva prava na konačno tumačenje. Ovaj je priručnik podložan izmjenama ovisno o povratnim informacijama korisnika ili kupca. Pogledajte najnoviju verziju na našoj internetskoj stranici <http://www.sofarsolar.com>.

Izdanja dokumenta

V1.3 2023-2-16

Prvo izdanje

Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.

Mjesto: 11/F., Gaoxinqi Technology Building, No.67 Area, Xingdong Community, Xin'an Sub-district, Bao'an District, Shenzhen City, China

Poštanski broj: 518000

Internetske stranice: www.sofarsolar.com

E-pošta: service@sofarsolar.com

- **Sažetak**

Priručnik je sastavni dio uređaja SOFAR25~50KTLX-G3. U njemu se objašnjava sklop, instalacija, održavanje i otklanjanje grešaka. Pažljivo pročitajte prije nego koristite uređaj.

- **Namjena**

Priručnik sadrži važne informacije o uređajima:

SOFAR 25KTLX-G3

SOFAR 33KTLX-G3

SOFAR 45KTLX-G3

SOFAR 50KTLX-G3-HV

SOFAR 30KTLX-G3

SOFAR 36KTLX-G3

SOFAR 50KTLX-G3

SOFAR 30KTLX-G3-A

SOFAR 40KTLX-G3






SOFAR 40KTLX-G3-HV

- **Ciljna skupina**

Priručnik je namijenjen kvalificiranim električarima. Radnje opisane u priručniku smiju obavljati samo kvalificirani električari.

- **Simboli u priručniku**


Slijedeće vrste sigurnosnih i općih informacija koriste se u priručniku kako slijedi:

	Simbol "Opasnost" ukazuje na opasnu situaciju, koja, ne izbjegne li se, može prouzročiti fatalne posljedice ili ozljede.
Opasnost	
	Simbol "Upozorenje" ukazuje na opasnu situaciju, koja, ne izbjegne li se, može prouzročiti fatalne posljedice ili ozljede.
Upozorenje	
	Simbol "Oprez" ukazuje na opasnu situaciju, koja, ne izbjegne li se, može prouzročiti manje ili umjerene ozljede.
Oprez	
	Simbol "Pažnja" ukazuje na mogući rizik, koji, ne onemogućući li se, može prouzročiti nepravilan rad opreme ili štetu.
Pažnja	
	Simbol "Napomena" pruža dodatne informacije i savjete koji su korisni prilikom upotrebe proizvoda.
Napomena	

1. Osnovne sigurnosne informacije

Sažetak

Pažljivo pročitajte upute. Pogrešno rukovanje može prouzročiti ozbiljne, čak i fatalne ozljede.

	Imate li pitanja ili se suočite s problemom kada pročitate ove informacije, obratite se tvrtki Shenzhen SOFARSOLAR CO., Ltd.
Napomena	

Sigurnosne upute

Pridržavajte se sigurnosnih uputa prilikom instalacije i rada uređaja SOFAR 25~50KTLX-G3.

Simboli kao upute

U ovom se odjeljku tumače simboli označeni na inverteru i natpisnoj pločici.

1.1 Zahtjevi za instalaciju i održavanje

Mrežni inverter SOFAR 25~50KTLX-G3 mora se instalirati sukladno s važećim zakonima, pravilnicima, kodeksima i normama na odnosnoj lokaciji.

Prije instalacije i podešavanja parametara proizvodnje, pažljivo pročitajte upute, mjere opreza i upozorenja navedene u ovom priručniku.

Prije nego povežete uređaj u električnu mrežu, obratite se lokalnom pružatelju odnosno usluge radi ishođenja dozvole. Povezivanje smije obaviti isključivo kvalificirani električar.

Ne otklonite li kvar, obratite se najbližem ovlaštenom centru za održavanje. Nemate li podatke o lokalnom centru, obratite se distributeru. Ne popravljajte proizvod sami jer možete prouzročiti ozbiljne ozljede i štetu.

Kvalificirano osoblje

Dok inverter radi, u njemu postoji smrtonosan napon, a neki njegovi dijelovi su vreli. Nepravilna instalacija ili upotreba mogu prouzročiti ozbiljnu štetu i ozljede. Kako biste umanjili opasnost od ozljeda osoblja i osigurali sigurnu instalaciju i rad proizvoda, isključivo kvalificirani električar smije prevoziti, instalirati, puštati u pogon i održavati uređaj. Tvrtka Shenzhen SOFARSOLAR Co. Ltd. ne preuzima odgovornost za uništavanje imovine i ozljede prouzročene nepravilnom upotrebom.

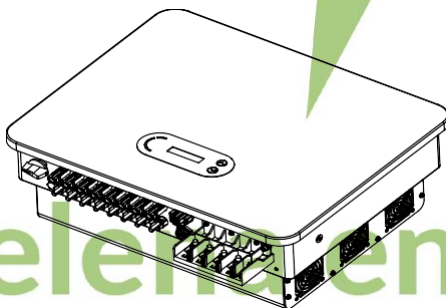
Nazivne pločice i simboli

Nazivne pločice na bočnoj strani uređaja SOFAR 25~50KTLX-G3 sadrže važne podatke za kontakt i tehničke podatke te moraju biti stalno pričvršćene za proizvod.

Simbol upozorenja pričvršćen za uređaj SOFAR 25~50KTLX-G3 upozorava na siguran rad. Simbol upozorenja mora biti stalno pričvršćen za proizvod.

Zahtjevi za mjesto instalacije

Instalirajte inverter sukladno s uputama navedenim u sljedećim odjeljcima. Postavite inverter na objekt prikladne nosivosti (primjerice zid od cigle ili nosivu površinu odgovarajuće čvrstoće i slično) te provjerite stoji li okomito. Valjano mjesto instalacije mora osigurati dovoljno mjesta za pristup protupožarne opreme u slučaju kvara. Instalirajte inverter na zid u dobro zračenom prostoru i osigurajte cirkulaciju zraka. Vlažnost mora biti manja od 90%.






Zahtjevi za transport



Inverter je ispravan u električnom i fizičkom smislu kada se otpremi iz tvornice. Za vrijeme transporta inverter treba biti u originalnoj ili drugoj prikladnoj ambalaži. Prijevoznička tvrtka mora biti odgovorna za štetu nastalu prilikom transporta. Otkrijete li probleme s ambalažom koji mogu prouzročiti oštećenje invertera ili bilo kakvo vidljivo oštećenje, odmah obavijestite prijevozničku tvrtku. Po potrebi, možete zatražiti pomoć od instalatera ili tvrtke SOFARSOLAR.

Električni spojevi



Poštujte sva pravila o električnim instalacijama kako biste onemogućili nezgode kada rukujete inverterom.

	Prije nego pristupite spajanju električnih dijelova, prekrijte fotonaponske module neprozirnim materijalom ili odspojite fotonaponske nizove pomoću istosmjerne sklopke. Fotonaponski nizovi mogu stvoriti opasan napon izložiti se sunčevu svjetlu.
Opasnost	
	Sve radove mora obaviti kvalificirani električar koji <ul style="list-style-type: none">● mora biti obučen;● mora pročitati priručnik za rad i razumjeti sve informacije
Upozorenje	
	Morate ishoditi dozvolu lokalnog opskrbljivača električnom energijom prije nego spajate uređaj na električnu mrežu, a povezivanje mora obaviti kvalificirani električar.
Pažnja	

Rad

	Doticanje električne mreže ili terminala vodiča može prouzročiti fatalni električni udar ili požar! Ne dotičite neizolirane krajeve kabela, istosmjerne vodiče ni dijelove invertera pod naponom. Obratite pažnju na relevantne upute i dokumentaciju o električnoj struji.
Opasnost	
	Kućište i unutarnji dijelovi mogu postati vrući u radu. Ne dodirujte vruće površine ili nosite zaštitne rukavice.
Pažnja	


Održavanje i popravak

	Prije početka popravka, prvo isključite sklopku izmjenične struje između invertera i električne mreže, a zatim isključite i sklopku istosmjerne struje. Nakon što isključite sklopke izmjenične i istosmjerne struje, počekajte najmanje 5 minuta prije nego počnete radove održavanja ili popravka.
Opasnost	
	Inverter ne smijete ponovo uključiti dok ne otklonite sve kvarove. Trebate li popravak, obratite se lokalnom ovlaštenom servisu.
Pažnja	Ne skidajte poklopac invertera bez dozvole jer tvrtka SOFARSOLAR ne preuzima odgovornost za to.



Elektromagnetska sukladnost/razina smetnji



Elektromagnetska sukladnost (EMC) odnosi se na besprijekorno funkcioniranje električne opreme u elektromagnetskom okruženju te onemogućava neprihvatljivo djelovanje na okruženje. Stoga elektromagnetska sukladnost ujedno znači i kvalitetu električne opreme.

- Neosjetljivost na unutarnje smetnje: neosjetljivost na unutarnje električne smetnje
- Neosjetljivost na vanjske smetnje: neosjetljivost na elektromagnetske smetnje vanjskog sustava
- Razina emitiranih smetnji: utjecaj elektromagnetske emisije na okolinu

	Elektromagnetsko zračenje invertera može biti štetno za zdravlje! Ne zadržavajte se duže vremena na udaljenost manjoj od 20 cm od invertera koji radi.
Opasnost	






1.2 Simboli i oznake





	Visoki napon invertera može biti štetan po zdravlje! Samo kvalificirani serviseri smiju rukovati proizvodom; maloljetnici i osobe s invaliditetom ne smiju koristiti ovaj proizvod. Držite proizvod izvan doseg djece.
Opasnost	
	Čuvajte se opekline jer je kućište vrelo! Dok inverter radi, možete doticati samo zaslon i gumb.
Oprez	

	Fotonaponski niz mora biti uzemljen sukladno pravilima lokalnog opskrbljivača električnom energijom.
Pažnja	
	Pobrinite se neka najveći ulazni istosmjerni napon bude manji od najvećeg istosmjernog napona invertera (uključujući i rad pri niskoj temperaturi). Tvrtka SOFARSOLAR ne preuzima odgovornost za štetu prouzročenu nadnaponom, a jamstvo u tom slučaju ne vrijedi.
Upozorenje	

Znakovi na proizvodu i nazivnoj pločici

Na inverteru SOFAR 25~50KTLX-G3 postoje određeni sigurnosni simboli. Pročitajte i naučite sadržaj simbola prije instalacije.

Simboli	Naziv	Objašnjenje
	Zaostali napon u inverteru!	Nakon što odspojite istosmjernu stranu, u inverteru ima zaostalog napona pa rukovatelj mora pričekati 5 minuta kako bi bio siguran da su kondenzatori prazni.
	Oprez - visoki napon i moguć električni udar	Proizvod radi na visokom naponu. Prije bilo kakvih radova, odspojite proizvod od izvora napona. Sve radove smije izvoditi samo kvalificirano osoblje.
	Oprez - vrela površina	Proizvod može biti vreo dok radi. Ne dotičite ga dok radi. Prije bilo kakvih radova na proizvodu, pričekajte dok se dovoljno ohladi.
	Certifikat o sukladnosti EU (CE)	Proizvod je sukladan sa zahtjevima certifikata CE.
	Stezaljka uzemljenja	Ovaj simbol ukazuje na mjesto za povezivanje vodiča uzemljenja dodatne opreme.

	Pridržavajte se navedenog u dokumentaciji	Pročitajte dokumentaciju koju ste dobili uz uređaj prije nego započnete instalaciju.
	Pozitivni i negativni pol	Pozitivni i negativni pol ulaznog istosmjernog napona.
	Temperatura	Dozvoljeni raspon temperature.
	Logotip RCM	RCM (Regulatory Compliance Mark - oznaka sukladnosti) - proizvod je sukladan sa zahtjevima važećih australskih normi.



Zelena energija

2. Karakteristike proizvoda

Sažetak

Dimenzije proizvoda

Uvod u namjenu i dimenzije proizvoda.

Opis funkcije

Uvod u principe rada i unutarnje komponente proizvoda

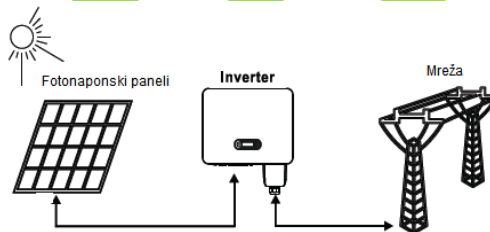
Krivulja efikasnosti i prigušivanja

Uvodno o krivulji efikasnosti proizvoda.

2.1 Namjena

Namjena

Uređaj SOFAR25~50KTLX-G3 je fotonaponski inverter bez transformatora koji pretvara istosmjernu struju fotonaponskih panela u struju prikladnu za trofaznu električnu mrežu i šalje je u električnu mrežu.

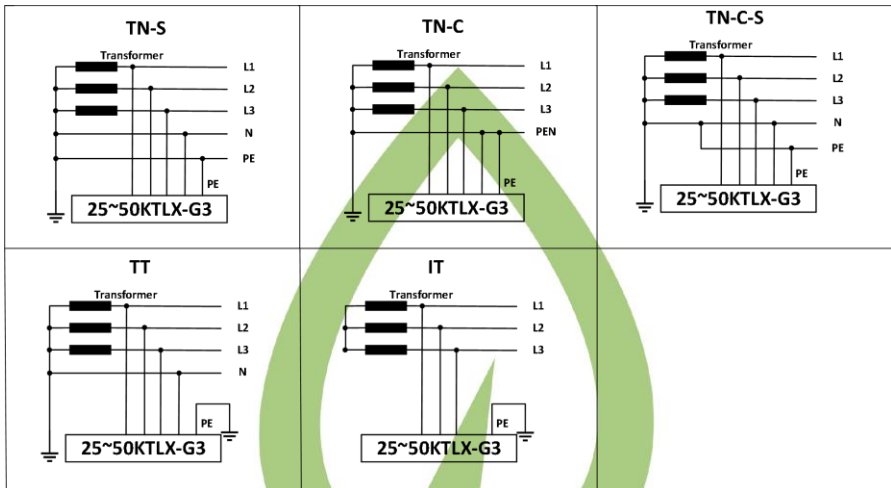


Slika 2-1 Fotonaponski sustav u električnoj u mreži

SOFAR 25~50KTLX-G3 može funkcionirati jedino s fotonaponskim nizovima (fotonaponski modul i ožičenje) za rad u mreži. Ne koristite ovaj proizvod za bilo koju drugu ni dodatnu namjenu. Tvrтка SOFARSOLAR ne preuzima odgovornost za štetu ili gubitak imovine zbog upotrebe proizvoda u bilo koju drugu svrhu osim one opisane u ovom odjeljku. Istosmjerni ulaz proizvoda mora biti fotonaponski modul. Upotreba drugih istosmjernih izvora, primjerice akumulatora, suprotna je uvjetima jamstva, a tvrtka SOFARSOLAR ne preuzima odgovornost.

Prikladne vrste mreže

Konfiguracije invertera SOFAR25~50KTLX-G3. Za električnu mrežu TT, napon između neutralnog voda i uzemljena mora biti manji od 30 V. Inverteri su kompatibilni s mrežama TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT.



Slika 2-2 Konfiguracije mreže

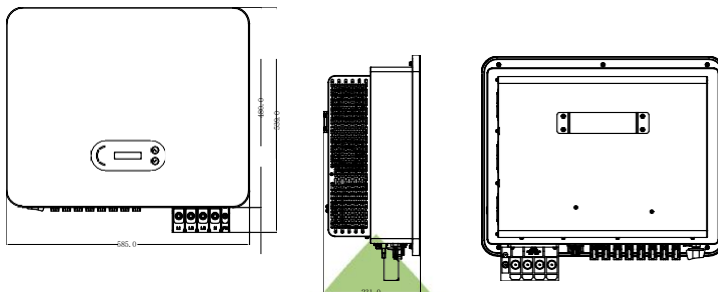
Dimenzije proizvoda

Izborne dijelove invertera mora odrediti kvalificirani serviser koji dobro poznaje uvjete instalacije.

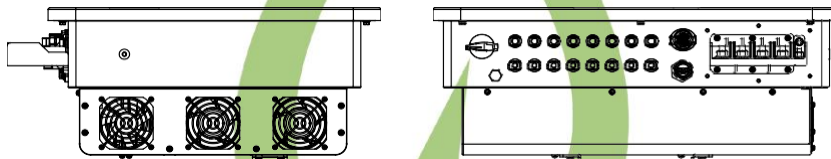
Dimenzije

- ◆ SOFAR 25KTLX-G3,30KTLX-G3,30KTLX-G3-A,33KTLX-G3,36KTLX-G3,40KTLX-G3,45KTLX-G3, 50KTLX-G3,40KTLX-G3-HV,50KTLX-G3-HV
D×Š×V=585*480*220mm

Zelena energija

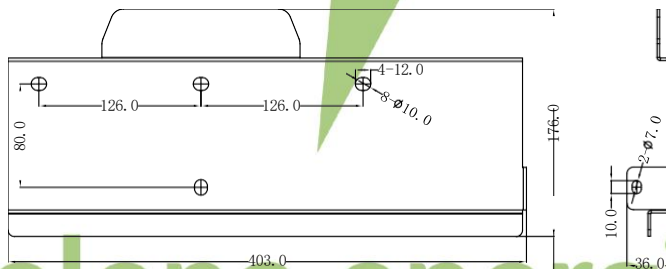


Slika 2-3 Pogled sprijeda, straga i bočno (model 50KW kao primjer)



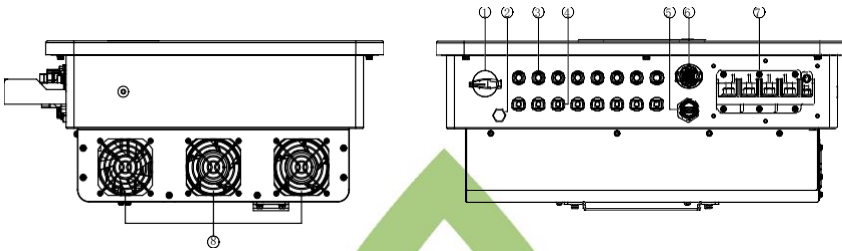
Slika 2-4 Pogled odozdo (model 50KW kao primjer)

Napomena: Modeli 25~36K i 40K-HV podržavaju ulaz za šesterokanalni fotonaponski niz, a modeli 40~50K i 50K-HV podržavaju ulaz za osmerokanalni fotonaponski niz.



Slika 2-5 Dimenzije nosača (model 50KW kao primjer)

Opis funkcija na donjoj strani kućišta invertera

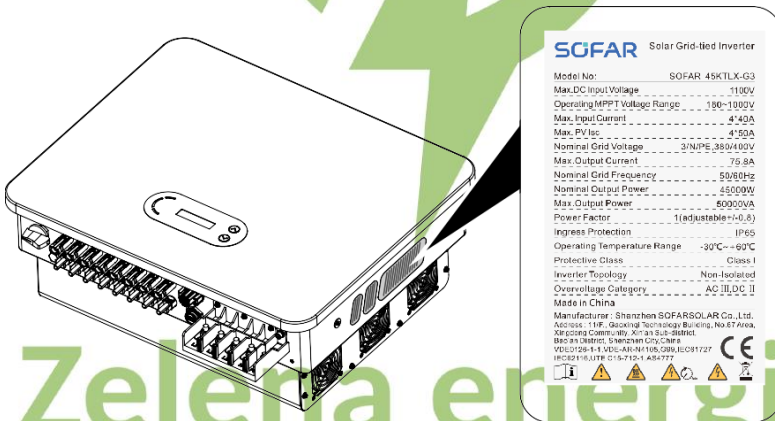


1. Prekidač istosmjerne struje	5. Priključak USB (za komunikaciju WIFI ili Ethernet)
2. Odražni ventil	6. Priključak COM (za komunikaciju RS485)
3. Pozitivni polovi konektora istosmjerne struje	7. Izlaz izmjenične struje
4. Negativni polovi konektora istosmjerne struje	8. Ventilatori

Slika 2-6 Pogled odozdo na inverter SOFAR 25~50KTLX-G3

Naljepnice na opremi

Napomena: Naljepnice NE smiju biti skrivene predmetima i drugim dijelovima (krpe, kutije, oprema itd.); moraju se redovito čistiti i biti uvijek vidljive.



Slika 2-7 Naljepnica na proizvodu

SOFAR Solar Grid-tied Inverter

Model No:	SOFAR 45KTLX-G3
Max.DC Input Voltage	1100V
Operating MPPT Voltage Range	180-1000V
Max. Input Current	47.40A
Max. PV Voc	4750V
Nominal Grid Voltage	3/N/PE 380/400V
Max. Output Current	19.8A
Nominal Grid Frequency	50/60Hz
Nominal Output Power	45000W
Max. Output Power	50000VA
Power Factor	1(adjustable±0.8)
Ingress Protection	IP65
Operating Temperature Range	-30°C~+60°C
Protective Class	Class I
Inverter Topology	Non-Isolated
Overvoltage Category	AC III/DC II
Made in	China

Manufacturer: Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd.
 Add: 11/F, Gaoming Technology Building, No.67Awa,
 Xixiang Community, Xi'an gas sub-district,
 Bao'an District, Shenzhen City, China
 VDE0128-1-1 VDE-AR-N108, GB16812-27
 IEC62109, IEC61719-1, AS4777



2.2 Opis funkcije

Snaga istosmjerne struje stvorena u fotonaponskim nizovima filtrira se na ulaznoj ploči, a zatim ide na ploču snage. Ulazna ploča ima i funkcije mjerenja impedance izolacije i napona/jakosti istosmjerne struje ulaza. Snaga istosmjerne struje pretvara se u snagu izmjenične struje na ploči snage. Snaga izmjenične struje filtrira se na izlaznoj ploči i zatim se šalje u mrežu. Izlazna ploča ima funkciju detekcije napona/jakosti struje izlaza, zaštitne sklopke i razdjelnog releja. Upravljačka ploča osigurava pomoćno napajanje, upravljanje radnim stanjem invertera te omogućava prikaz radnog stanja na ploči za zaslonom. Ploča sa zaslonom prikazuje kod greške kada inverter ne radi uobičajeno. Istovremeno, ploča sa zaslonom može pokrenuti zaštitu unutarnjih dijelova.

Funkcija modula

A. Jedinica za upravljanje energijom

Daljinsko upravljanje pokretanja/isključivanja invertera putem vanjskog upravljanja.

B. Slanje jalove snage u mrežu

Inverter može proizvoditi jalovu energiju kojoj je prethodno potrebno odrediti fazni pomak unutar postavki. Upravljanje se vrši izravno aplikacijom ili putem sučelja RS485.

C. Slanje ograničene radne snage u mrežu

Omogući li se ograničavanje radne snage, inverter može ograničiti količinu radne snage koja se šalje u mrežu na određenu vrijednost (izraženo kao postotak).

D. Automatsko reguliranje snage kada je frekvencija mreže viša

Kada je frekvencija mreže viša od granične vrijednosti, inverter smanji izlaz snage kako bi se osigurala stabilnost mreže.

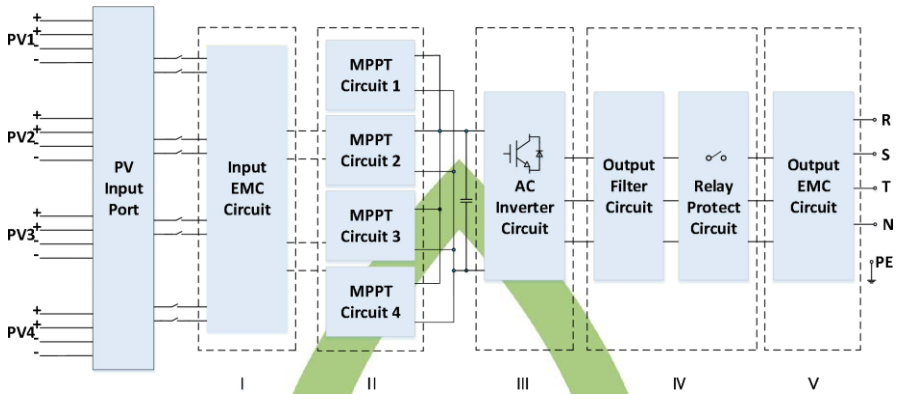
E. Prijenos podataka

Inverter ili skupina invertera može se daljinski nadzirati putem naprednog komunikacijskog sustava koji se temelji na sučelju RS485 ili putem priključka USB.

F. Ažuriranje softwarea

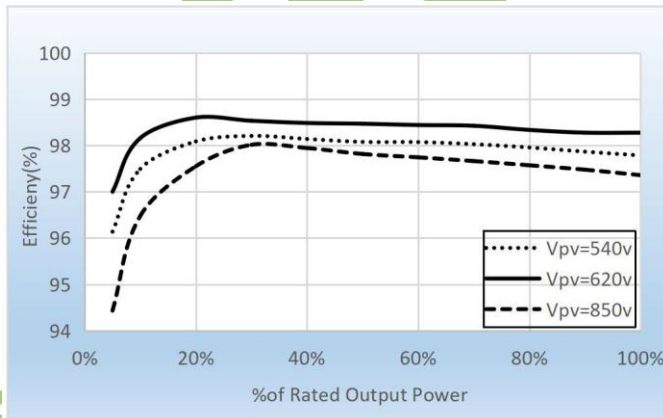
Sučelje USB za slanje internog programa, slanje na daljinu putem uređaja USB za prikupljanje podataka (WIFI ili Ethernet).

2.3 Elektro šema

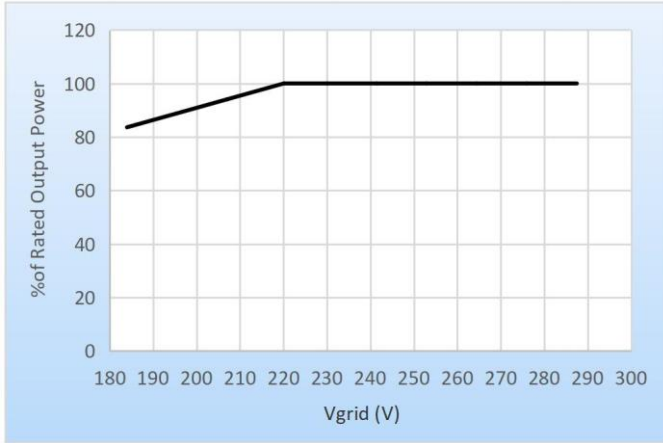


Slika 2-8 Šema (50KW kao primjer)

2.4 Krivulja efikasnosti i prigušivanja



Slika 2-9 Krivulja efikasnosti snage (50KW kao primjer)



Slika 2-10 Nominalna snaga naprama naponu mreže






Zelena energija

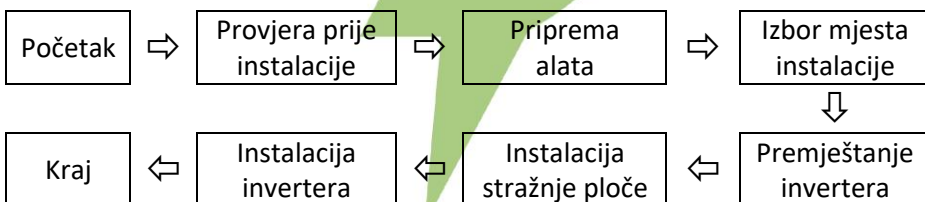
3. Instalacija

Sažetak

U nastavku se opisuje instalacija proizvoda. Pročitajte pažljivo prije nego pristupite instalaciji.

	NE instalirajte proizvod na zapaljivi materijal. NE skladištite proizvod u potencijalno eksplozivnoj atmosferi.
Opasnost	
	Kućište i hladilo postaju vrući dok uređaj radi pa ne postavljajte proizvod na mjesta koja je lako dosegnuti.
Oprez	
	Uzmite u obzir težinu proizvoda kada ga prevozite ili premještate. Izaberite prikladno mjesto i površinu za ugradnju. Instalaciju trebaju obaviti najmanje dvije osobe.
Pažnja	

3.1 Postupak instalacije



3.2 Provjera prije instalacije


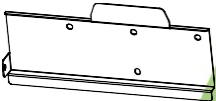




Provjera vanjskog dijela ambalaže

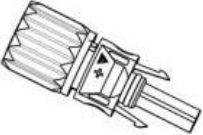






Prije nego izvadite uređaj iz kutije, provjerite u kakvom je stanju vanjski dio ambalaže. Uočite li bilo kakvo oštećenje, primjerice rupe ili pukotine, nemojte vaditi proizvod nego se odmah obratite distributeru. Preporučujemo instalirati proizvod u roku od 24 sata nakon što ga izvadite iz ambalaže.

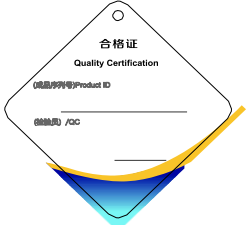
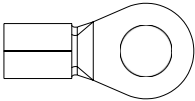
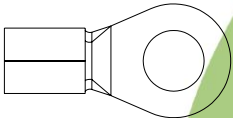
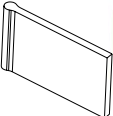
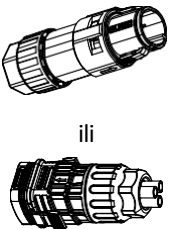

Provjera sadržaja

Nakon što izvadite uređaj iz kutije, provjerite jesu li isporučeni svi dijelovi prema tablici u nastavku. Nedostaje li dio ili je oštećen, odmah se obratite distributeru.

Slika 4-1 Komponente i mehanički dijelovi u paketu

Br.	Slika	Opis	Količina
1		SOFAR 25~50KTLX-G3	1 KOM
2		Stražnja ploča	1 KOM
3		Vodonepropusni poklopac (izmjenična struja)	1 KOM
4		Vijak M6*60	4 KOM
5		Fotonaponski metalni trn, +	25~36KTLX-G3 6 KOM 40~50KTLX-G3 8 KOM 40KTLX-G3-HV 6 KOM 50KTLX-G3-HV 8 KOM
6		Fotonaponski metalni trn, -	25~36KTLX-G3 6 KOM 40~50KTLX-G3 8 KOM 40KTLX-G3-HV 6 KOM 50KTLX-G3-HV 8 KOM


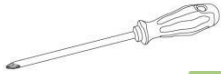


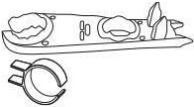
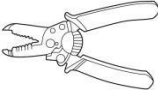

7		Ulazni fotonaponski konektor, +	25~36KTLC-G3 6 KOM 40~50KTLC-G3 8 KOM 40KTLC-G3-HV 6 KOM 50KTLC-G3-HV 8 KOM
8		Ulazni fotonaponski konektor, -	25~36KTLC-G3 6 KOM 40~50KTLC-G3 8 KOM 40KTLC-G3-HV 6 KOM 50KTLC-G3-HV 8 KOM
9		Križni vijak M4 (za vodonepropusni poklopac)	6 KOM
10		Križni vijak M5 (za stražnju ploču)	1 KOM
11		Vijak M6	1 KOM
12		Priručnik	1 KOM
13		Jamstvena kartica	1 KOM

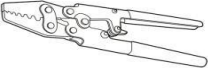
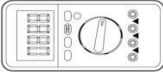


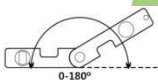
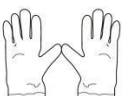


14		Certifikat kvalitete	1 KOM
15		Stopica (fotonaponski dio)	1 KOM
16		Stopica (za povezivanje L1/L2/L3/N)	4 KOM
17		Izolacijska pregrada stezaljke za izmjeničnu struju	4 KOM
18	 <p>ili</p>	Stezaljka za komunikaciju	1 KOM
19		USB uređaj za prikupljanje podataka (WIFI/Ethernet)	1 KOM (Izorno)

3.3 Alati

Pripremite alate potrebne za instalaciju i električne spojeve prema sljedećoj tablici:

Slika 3-2 Alati za instalaciju

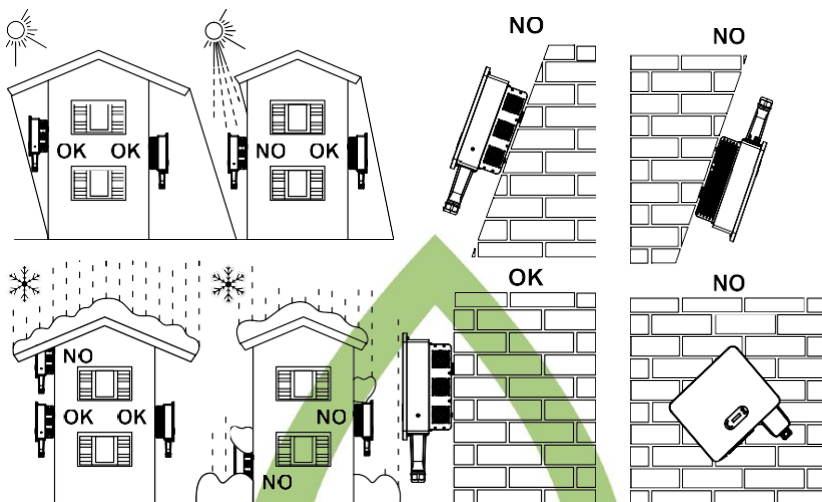
Br.	Alat	Opis	Funkcija
1		Udarna bušilica, preporučeni promjer 6 mm	Za bušenje rupa u zidu.
2		Odvijač	Za pritezanje i otpuštanje vijaka prilikom instalacije kabela izmjenične struje i uklanjanje konektora s uređaja.
3		Nasadni ključ	Za pričvršćivanje kabela i sidrenih vijaka.
4		Čekić	Ugradnja sidrenih vijaka.
5		Alat za uklanjanje konektora	Alat za uklanjanje konektora.
6		Kliješta za skidanje izolacije kabela	Za skidanje izolacije kabela.
7		Imbus ključ M6	Za postavljanje/skidanje prednjeg i donjeg pokrova.

8		Kliješta za stezanje stopica	Za pričvršćivanje kabela na mrežnoj strani i produžnog kabela strujnog transformatora.
9		Mjerni instrument	Provjera kabela za uzemljenje i polariteta foto napona.
10		Marker	Za označavanje.
11		Mjerna traka	Mjerenje dužina.
12		Kutomjer	Provjerite je li stražnja ploča valjano instalirana.
13		Antistatičke rukavice	Koriste se prilikom instalacije.
14		Zaštitne naočale	Koriste se prilikom instalacije.
15		Maska	Koristi se prilikom instalacije.

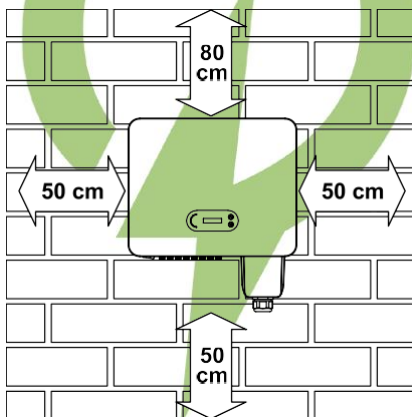
3.4 Odabir mjesta za instalaciju

Izaberite prikladno mjesto za instalaciju proizvoda kako biste bili sigurni da će inverter pravilno funkcionirati. Pri izboru mjesta, uzmite u obzir sljedeće:

Napomena: Uređaj instalirajte okomito ili nagnut prema natrag za 0-15°. Uređaj ne smije biti nagnut prema naprijed niti okrenut naopako!

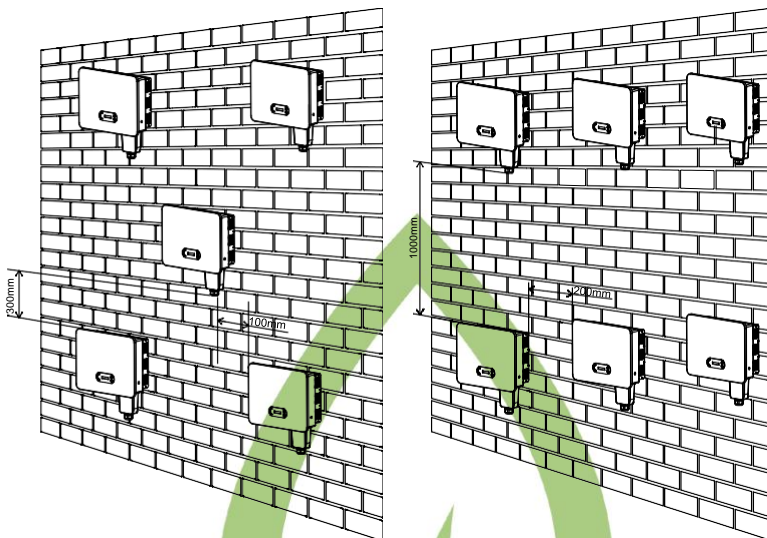


Slika 3-1 Izbor mjesta za instalaciju



Slika 3-2 Razmak od drugih objekata za jedan invertor

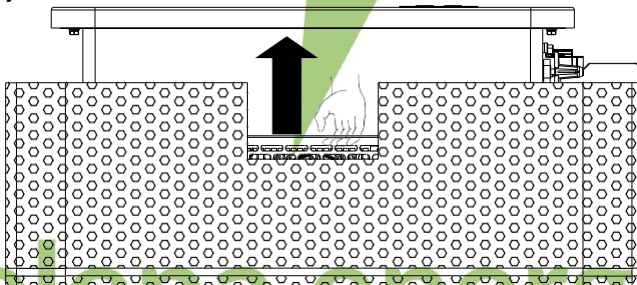
Zelena energija



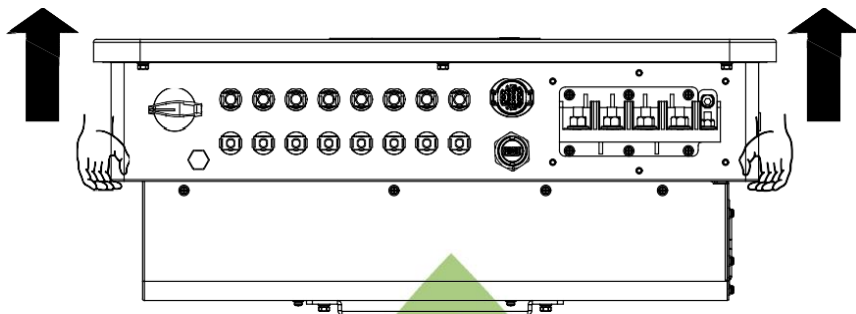
Slika 3-3 Razmak između više invertera

3.5 Premještanje invertera

Izvadite inverter iz kutije i prenesite ga do mjesta za instalaciju držeći ga u vodoravnom položaju. Kada otvorite kutiju, najmanje dvije osobe moraju rukama držati stražnji dio hladila.



Slika 3-4 Vađenje invertera iz kutije (1)



Slika 3-5 Vađenje invertera iz kutije (2)



Pažnja

Inverter je težak, održavajte ravnotežu kada podižete inverter. Ispadne li vam, može vas ozlijediti.

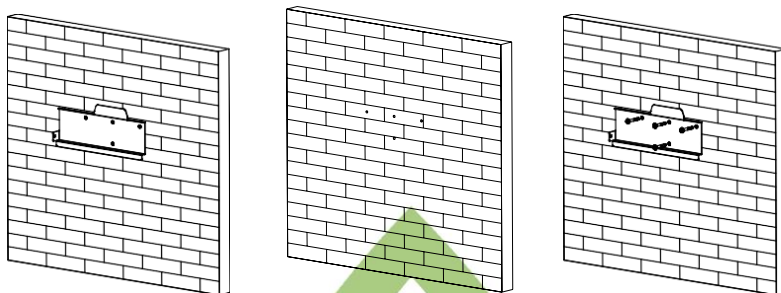
Pazite kako konektori invertera ne bi doticali tlo jer priključci snage i signala ne mogu izdržati težinu invertera.

Kada odlažete inverter na pod, stavite ga na spužvu ili papir kako ne biste oštetili kućište.

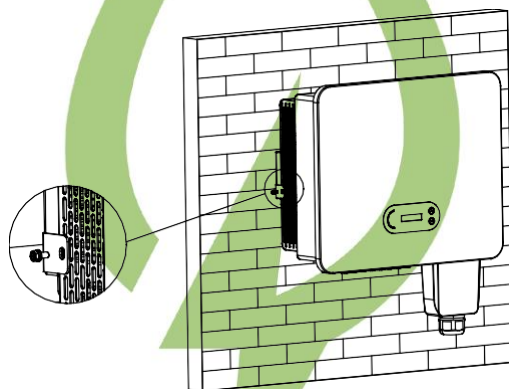
3.6 Instalacija

- 1. korak:** Postavite stražnju ploču na zid, odredite visinu nosača i označite rupe. Izbušite rupe, držite bušilicu okomito na zid i provjerite odgovaraju li rupe tiplama.
- 2. korak:** Umetnite tiple okomito u rupe.
- 3. korak:** Poravnajte stražnju ploču s rupama i pričvrstite je na zid vijcima M8*80.

Zelena energija



Slika 3-6 Upute za instalaciju (1)



Slika 3-7 Upute za instalaciju (2)

4. korak: Podignite inverter i objesite ga za stražnju ploču te pričvrstite obje strane invertera vijcima M6 (pribor).

Zelena energija




4. Električni spojevi

Sažetak

O ovom se odjeljku opisuju električni spojevi proizvoda. Pažljivo pročitajte sve informacije jer ćete tako razumjeti ulogu ožičenja uzemljenja, povezivanje ulaza istosmjerne struje, povezivanje izlaza izmjenične struje i spojeve za komunikaciju.

Oprez:

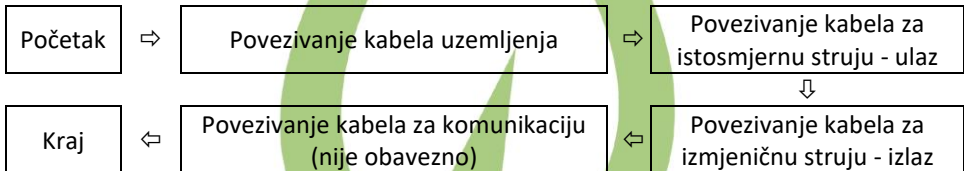
Prije nego povežete električne spojeve, uvjerite se kako ste isključili prekidače istosmjerne i izmjenične struje. Pričekajte 5 minuta dok se kondenzatori isprazne.

	Instalaciju i održavanje moraju obaviti kvalificirani električari.
Pažnja	
	Prije nego pristupite povezivanju električnih dijelova, pokrijte fotonaponske module neprozirnim materijalom ili isključite prekidač istosmjerne struje fotonaponskog niza. Fotonaponski niz proizvodi opasan napon izloži li se sunčevu svjetlu.
Opasnost	
	Napon otvorenog kruga fotonaponskog niza za ovaj proizvod ne smije biti veći od 1100 V.
Napomena	

Povezana ploča mora zadovoljiti normu IEC61730A		
Model \ Niz	IscPV (maksimum)	Maksimalna jakost struje izlaza (A)
SOFAR 25KTLX-G3	3*50A	42.4A
SOFAR 30KTLX-G3		51.5A
SOFAR 30KTLX-G3-A		45.3A
SOFAR 33KTLX-G3		56A

SOFAR 36KTLX-G3		60.6A
SOFAR40KTLX-G3	4*50A	66.7A
SOFAR 45KTLX-G3		75.8A
SOFAR 50KTLX-G3		83.3A
SOFAR40KTLX-G3-HV	3*50A	53A
SOFAR 50KTLX-G3-HV	4*50A	66.2A


4.1 Električni spojevi



Slika 4-1 Dijagram toka za povezivanje kabela na inverter

4.2 Povezivanje uzemljenja (zaštitno uzemljenje)

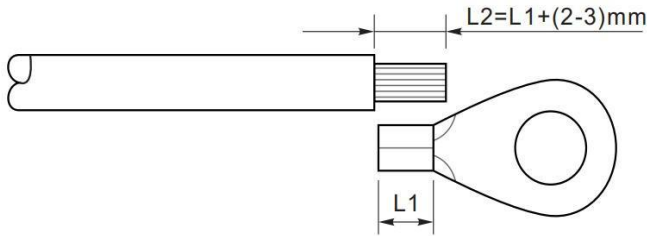
Povežite inverter na uzemljenje kabelom za uzemljenje.

	<p>SOFAR 25~50KTLX-G3 je inverter bez transformatora čiji pozitivni i negativni pol fotonaponskog niza NE smiju biti uzemljeni. U suprotnom bi to prouzročilo kvar invertera. U fotonaponskom sustavu svi metalni dijelovi koji ne provode struju (primjerice okvir konstrukcije, spojni ormarić itd.) moraju biti povezani s uzemljenjem.</p>
Napomena	

Priprema: pripremite kabel za uzemljenje (preporučujemo kabel presjeka većeg od 16 mm² žuto zeleni, vanjski, vidi odjeljak 4.3)

Postupak:

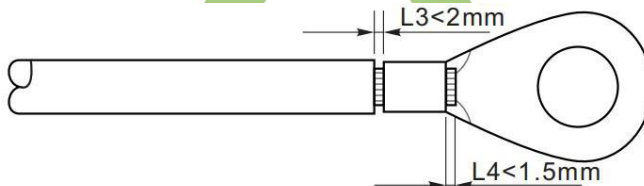
1. korak: Uklonite izolaciju u odgovarajućoj dužini klijestima za skidanje izolacije - vidi Sliku 4-2.



Slika 4-2 Upute za povezivanje uzemljenja (1)

Napomena: Dužina L2 treba biti 2~3 mm veća od L1

2. korak: Umetnite ogoljeni dio kablске žile u stopicu OT i stisnite kliještima ("krimpalica") kako je prikazano na Slici 4-3. Preporučujemo stezaljku: OT-M6.



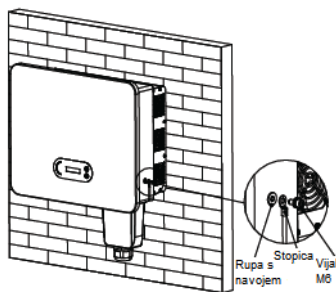
Slika 4-3 Upute za povezivanje uzemljenja (2)

L3 je dužina između izolacijskog sloja kabela za uzemljenje i stisnutog dijela stopice.

L4 je dužina ogoljenog dijela koji viri iz stisnutog dijela stopice.

Napomena 2: Stisnuti dio stopice mora u potpunosti obaviti žilu. Vodič mora čvrsto prianjati uz stopicu.


Korak 3: Pričvrstite stopicu vijkom M6. Preporučujemo zateznu silu od 5-7 Nm.



Slika 4-4 Šema vanjskog uzemljenja invertera

4.3 Povezivanje mrežne strane invertera (izmjenični izlaz)

Inverter SOFAR 25~50KTLX-G3 povezan je na električnu mrežu naponskim kabelom. Spoj mora zadovoljiti zahtjeve lokalnog opskrbljivača električnom energijom.

	<p>Nije dozvoljeno koristiti jednu sklopku za više invertera. Nije dozvoljeno povezivati trošila između invertera i sklopke.</p>
OPREZ	

Stavka Model	Presjek Cu ili Al kabela L/N (mm ²)	Presjek Cu ili Al kabela PE (mm ²)	Promjer višežilnog kabela (vanjski) (mm)	Specifikacije izmjenične sklopke
SOFAR 25KTLX-G3	16~35	16	<50	63A/230V/3P, IΔ N=0.1A
SOFAR 30KTLX-G3	16~35	16	<50	63A/230V/3P, IΔ N=0.1A
SOFAR 30KTLX-G3-A	16~35	16	<50	63A/230V/3P, IΔ N=0.1A
SOFAR 33KTLX-G3	16~35	16	<50	80A/230V/3P, IΔ N=0.1A
SOFAR 36KTLX-G3	25~50	16~25	<50	80A/230V/3P, IΔ N=0.1A
SOFAR 40KTLX-G3	25~50	16~25	<50	100A/230V/3P, IΔ N=0.1A
SOFAR 45KTLX-G3	35~70	16~35	<50	100A/230V/3P, IΔ N=0.1A
SOFAR 50KTLX-G3	35~70	16~35	<50	120A/230V/3P, IΔ N=0.1A

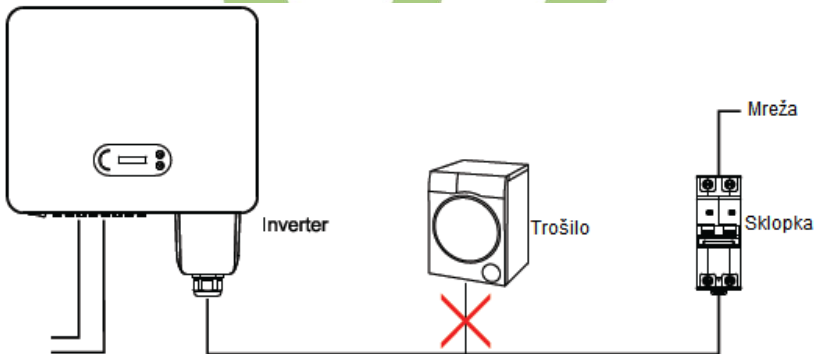
SOFAR 40KTLX-G3-HV	25~50	16~25	<50	80A/380V/3P, IΔ N=0.1A
SOFAR 50KTLX-G3-HV	35~70	16~35	<50	100A/380V/3P, IΔ N=0.1A

Treba koristiti kabel s pet žila (vanjski), preporučeni kabel za izmjeničnu struju i zaštitu od izboja struje kako je prikazano u tablici.

Zahtijeva li to lokalni propis, tvrtka SOFAR preporučuje zaštitu od izboja struje A ili B osjetljivosti 100 mA ili više.

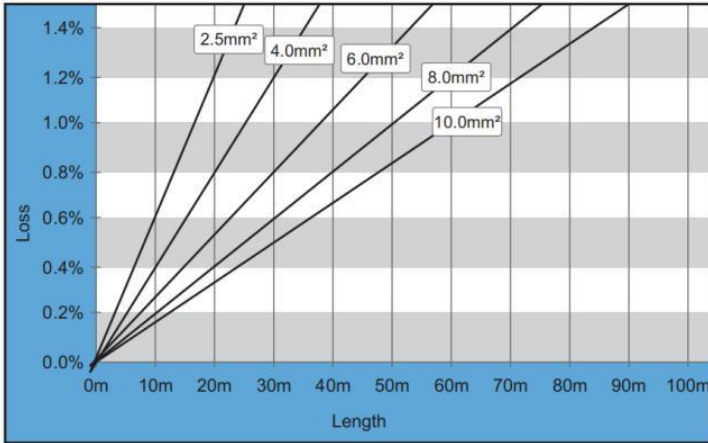
Zahtijevaju li propisi uređaj za zaštitu niže nominalne jakosti struje, to može prouzročiti nepoželjno okidanje vanjskog uređaja za zaštitu. Tvrtka Sofar preporučuje sljedeće mjere kod izbora vanjskog uređaja za zaštitu kako biste izbjegli neželjeno okidanje:

- 1: Izaberite prikladan uređaj.
- 2: Konfigurirajte struju okidanja internog uređaja za zaštitu invertera na nižu vrijednost od vrijednosti vanjskog uređaja za zaštitu.



Slika 4-5 Nepravilno povezano trošilo i inverter

Otpor u spojnoj točki mora biti manji od 2Ω . Imate li valjanu zaštitu od otkočno rada, izaberite visoko kvalitetan fotonaponski kabel i osigurajte neka gubitak snage bude manji od 1%. Spoj izmjenične strane invertera do mreže mora biti kraći od 100 m. Relacija između dužine kabela, presjeka i gubitka snage prikazana je u nastavku:



Slika 4-6 Relacija između dužine kabela, presjeka i gubitka snage

Priključak izlaza izmjenične struje ovog proizvoda ima blok stezaljku za pet žila i prilagođeni vodonepropusni poklopac koji je sukladan sa zahtjevima razine zaštite IP65 nakon što se instalira. Kupac sam spaja kabel za izmjeničnu struju.

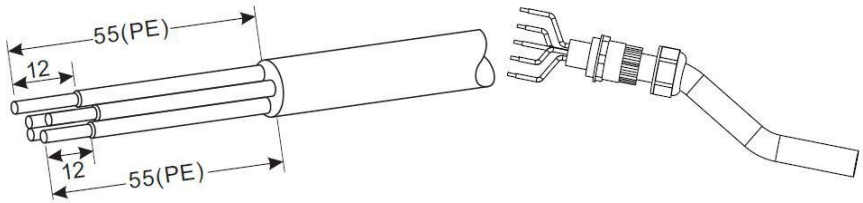


Slika 4-7 Višežilni kabel

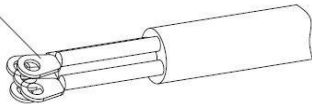
Postupak ožičavanja

1: korak: Izaberite odgovarajući promjer kabela kako je navedeno u tablici 4-1, obradite prema slici i provucite kabel kroz uvodnicu;

Zelena energija



zaštitna izolacija
stopica R,

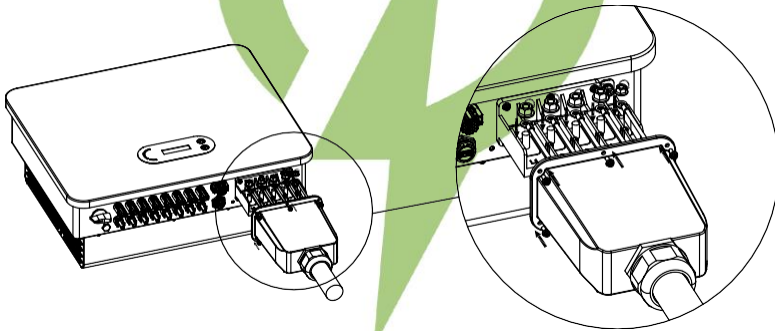


stopica ne smije biti izložena



Slika 4-8 Šema povezivanja izmjeničnog kabela (1)

2. korak: Nakon što vratite uvodnicu na mjesto, povežite kabel na kontakte stezaljke izmjenične struje L1, L2, L3, N, PE i pritegnite vijcima M8 (6-10 Nm) i M6 (5-7 Nm). Stavite vijke plašta (2~3 Nm);



Slika 4-9 Šema povezivanja izmjeničnog kabela (2)

Napomena: Potrebne su bakrene/aluminijske prilagodne stezaljke koristite li aluminijske vodiče (prilagodne stezaljke se isporučuju uz bakrene stezaljke).

4.4 Povezivanje fotonaponske strane invertera (ulaz istosmjerne struje)

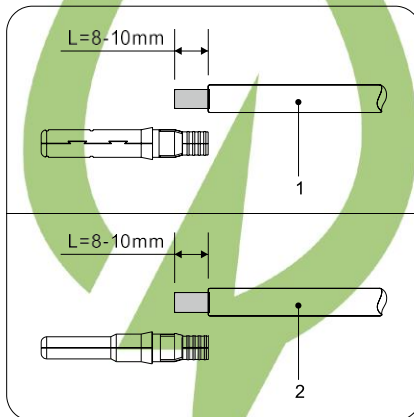
Tablica 4-2 Preporučena dimenzija kabela za istosmjernu struju, ulaz (maksimalna toleranca napona $\geq 1100V$ fotonaponski kabel)

Presjek bakrenog kabela (mm ²)	Vanjski promjer kabela (mm)
2.5~6.0	6.0~9.0

1. korak:

Slika 5-2 Preporučena dimenzija kabela za istosmjernu struju

1. korak: Uzmite metalne kontaktne trnove iz pribora i povežite kabel prema slici u nastavku (1. pozitivni kabel, 2. negativni kabel);



Slika 4-10 Povezivanje kabela za istosmjernu struju (1)

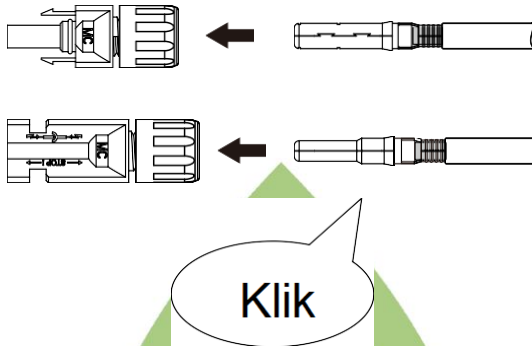
2. korak: Pričvrstite kontakt trna za ogoljeni dio kabela kliještima;



Slika 4-11 Povezivanje kabela za istosmjernu struju (2)

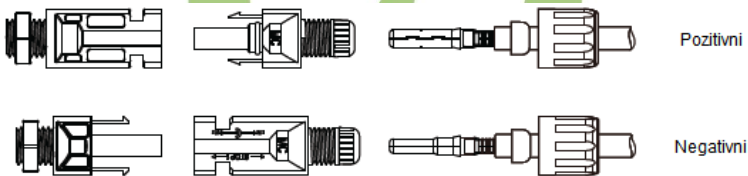
3. korak: Umetnite vodič u konektor i stavite u stražnju stranu muškog ili ženskog

utikača. Kada začujete metalni zvuk, trn je na mjestu. (3. pozitivni konektor, 4. negativni konektor);

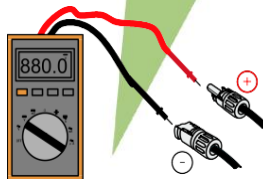


Slika 4-12 Povezivanje kabela za istosmjernu struju (3)

4. korak: Izmjerite napon fotonaponske ćelije na ulazu istosmjerne struje instrumentom, provjerite polaritet kabela istosmjerne struje ulaza i pričvrstite konektor u inverter.



Slika 4-13 Povezivanje kabela za istosmjernu struju (4)



Slika 4-14 Provjerite polaritet instrumentom

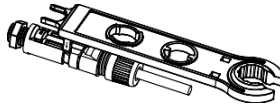
Napomena: Koristite instrument za provjeru polariteta!

Savjet: Trebate li ukloniti fotonaponski konektor s invertera, koristite poseban alat (na slici) i oprezno uklonite konektor.



NAPOMENA

Prije nego uklanjate pozitivni i negativni konektor, provjerite je li isključen prekidač istosmjernog napona.



Slika 4-15 Uklanjanje istosmjernog konektora

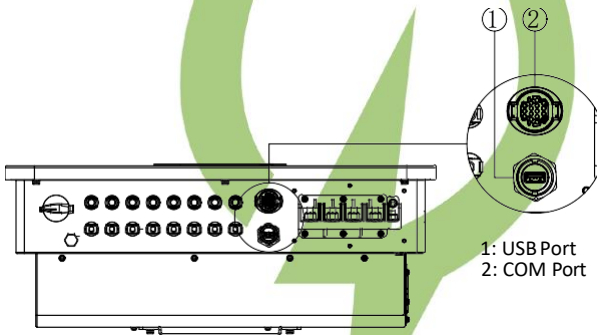
4.5 Povezivanje komunikacija



Kada određujete raspored ožičenja, razdvojite ožičenje za komunikaciju i snagu postoje li smetnje signala.

Napomena

Inverter SOFAR 25~50KTLX-G3 ima jedan priključak USB i jedan COM, kako je prikazano na slici.



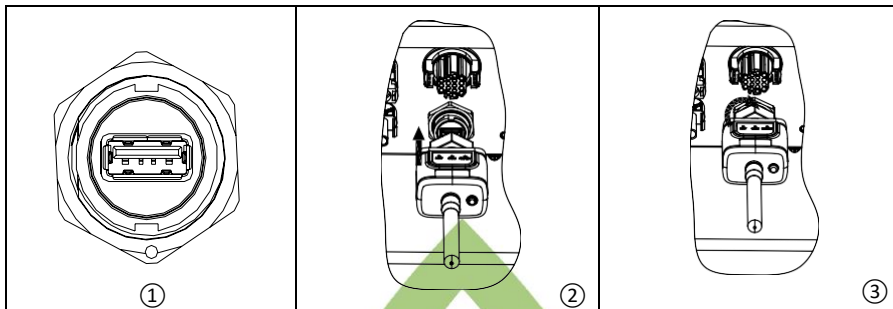
Slika 4-16 Priključak za komunikacije

4.5.1. Priključak USB

Opis priključka :

Priključak USB	Memorija USB (stik)	Služi za ažuriranje softwarea
	Uređaj USB (WIFI ili Ethernet)	Služi da daljinsko prikupljanje podataka i nadogradnju invertera

Postupak:



Detaljnije upute potražite u priručniku za USB (za prikupljanje podataka).

4.5.2 Priključak COM—višenamjenski priključak za komunikaciju

Slika 4-18 Preporučena dimenzija kabela COM (komunikacije)

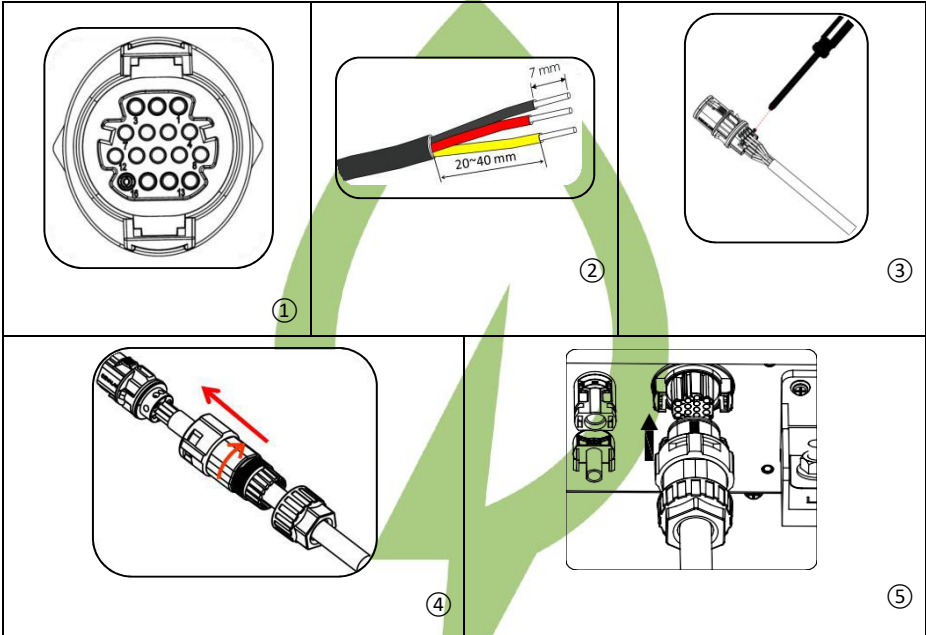
Naziv	Vrsta	Vanjski promjer (mm)	Presjek (mm ²)
RS485 komunikacijski kabel	Oklopljena upletena parica, vanjska, sukladno lokalnim normama	2 ili 3 žile: 4~8	0.25~1

Opis priključka:

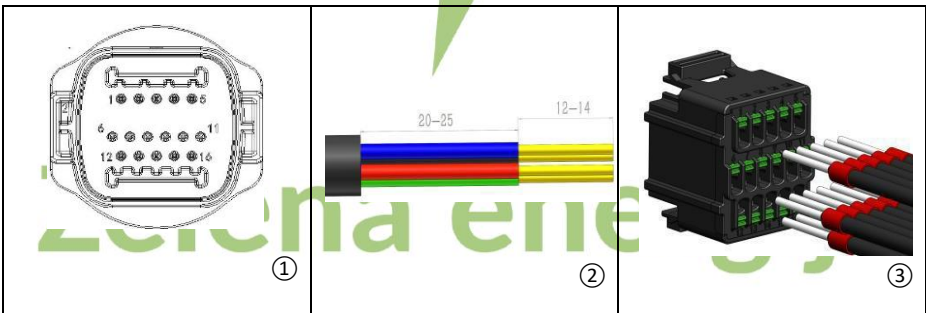
PIN	Specifikacija	Funkcija	Napomena
1	RS485A	RS485 signal+	Žični nadzor ili nadzor više invertera
2	RS485A	RS485 signal+	
3	RS485B	RS485 signal-	
4	RS485B	RS485 signal-	
5	Mjerni instrument RS485A	Mjerni instrument RS485 signal+	Mjerni instrument
6	Mjerni instrument RS485B	Mjerni instrument RS485 signal-	
7	GND.S	Uzemljenje za komunikaciju	Kao za uzemljenje na priključku RS485 ili DRMS
8	DRM0	Daljinsko isključivanje	Priključak DRMS
9	DRM1/5	DRMS logički ulaz izlaz	

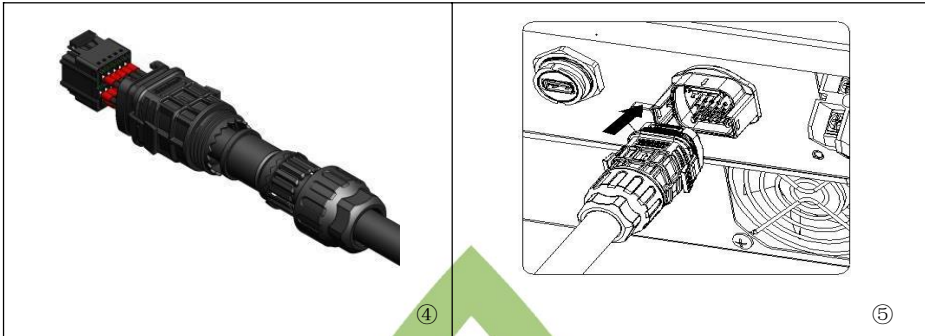
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13-16	Slijepi trn	NEMA	NEMA

Postupak: (Ovisno o stvarnom objektu)



Postupak: (Odgovara drugom komunikacijskom terminalu):





4.5.3 Opis priključka za komunikaciju

Logičko sučelje

(a) Logičko sučelje za AS/NZS 4777.2:2020, za odziv na daljinske signale (DRMs).

Inverter detektira i započinje odziv na sve podržane naredbe zahtjeva u roku od 2 sekunde. Inverter nastavlja odgovarati dok je ovaj način rada aktivan.

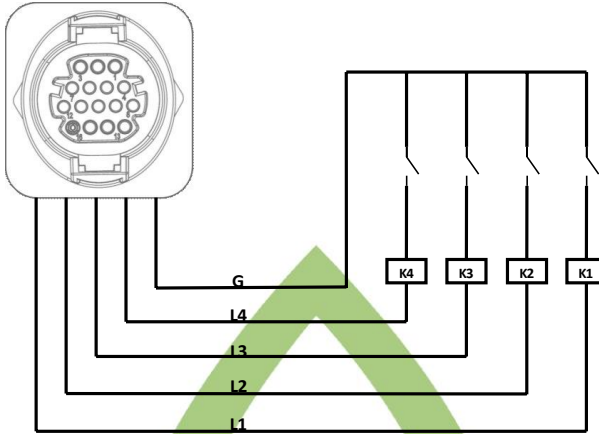
Pin br.	Funkcija
9	DRM1/5
10	DRM2/6
11	DRM3/7
12	DRM4/8
7	GND
8	DRM0

Tablica 5- 4 Opis funkcija terminala DRMs

NAPOMENA: Podržane naredbe DRM: DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.

(b) Logičko sučelje za VDE-AR-N 4105:2018-11, za upravljanje i/ili ograničavanje izlazne snage invertera.

Inverter se može povezati na prijemnik RRCR (Radio Ripple Control Receiver) kako bi dinamički ograničavao izlaznu snagu svih invertera u instalaciji.



Slika 5-18 Veza Inverter – RRCR

Pin br.	Naziv pina	Opis	Povezan na (RRCR)
9	L1	Kontakt releja 1 ulaz	K1 - Relej 1 izlaz
10	L2	Kontakt releja 2 ulaz	K2 - Relej 2 izlaz
11	L3	Kontakt releja 3 ulaz	K3 - Relej 3 izlaz
12	L4	Kontakt releja 4 ulaz	K4 - Relej 4 izlaz
7	G	GND	Zajednički čvor releja

Tablica 5- 5 Opis funkcija terminala

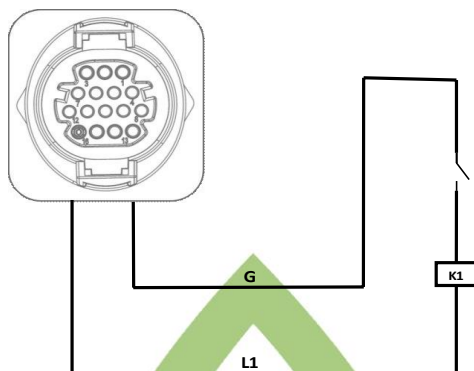
Stanje releja: 1 je zatvoren, 0 je otvoren

L1	L2	L3	L4	Aktivna snaga	Cos(ϕ)
1	0	0	0	0%	1
0	1	0	0	30%	1
0	0	1	0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

Tablica 5- 6 4 Razine snage priključka RRCR

(c) Logičko sučelje za EN50549-1:2019, za prekid izlaza aktivne snage u roku od 5 sekundi nakon primitka naredbe na ulaznom sučelju.

Zelena energija



Slika 5- 19 Veza Inverter – RRCR

Pin br.	Naziv pina	Opis	Povezan na (RRCR)
9	L1	Kontakt releja 1 ulaz	K1 - Relej 1 izlaz
7	G	GND	K1 - Relej 1 izlaz

Tablica 5- 7 Opis funkcija terminala

Stanje releja: 1 je zatvoren, 0 je otvoren

L1	Aktivna snaga	Stopa pada snage	Cos(ϕ)
1	0%	< 5 sekundi	1
0	100%	/	1

Tablica 5- 8 1 Razina snage priključka RRCR

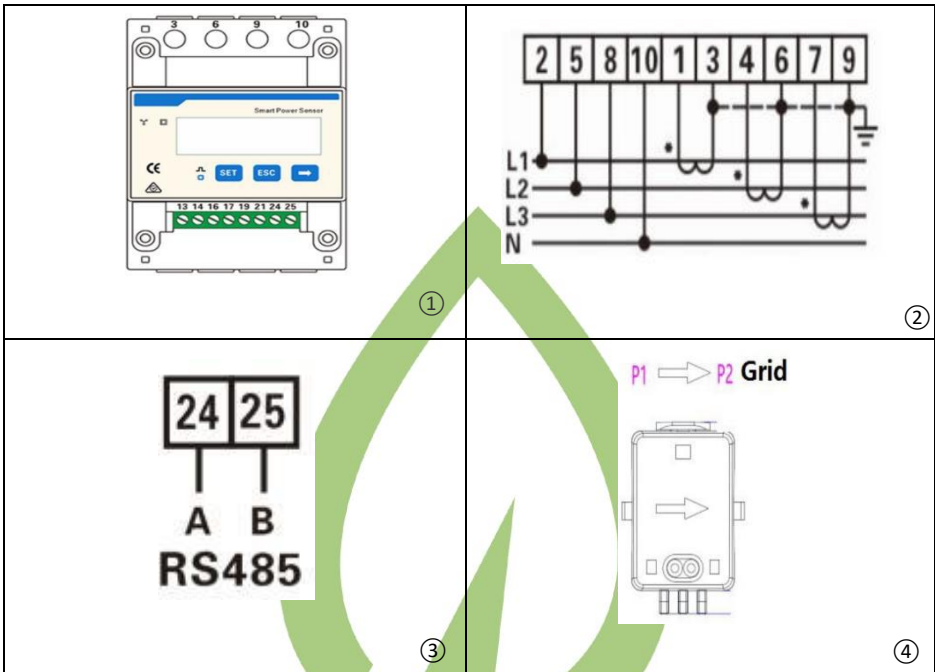
(d) Umetnite terminal kako je prikazano na naljepnici, a zatim zategnite vijke kako biste pričvrstili vodonepropusni poklopac i zakrenite uvodnicu u smjeru kazaljke na satu kako biste je sigurno učvrstili.

Brojilo/strujni transformator

Trnovi PIN5 i PIN6 koriste se za komunikaciju brojila, prikazano na slici ①. PIN5 i PIN6 odgovaraju trnovima 24, 25 na električnom brojilu prikazanom na slici ③. Način povezivanja prikazan je na slici ②.

Zelena energija

NAPOMENA: Smjer strujnog transformatora prikazan je na sl. ④



Funkcija invertera za ograničavanje proizvodnje i predaje energije je dostupna, ali zahtijeva vanjski mjerni uređaj radi dobivanja informacija o mreži.

Dobivanje informacija o mreži:

Plan A: Mjerni instrument + strujni transformator

Napomena: Strujni transformator i mjerni instrument isporučuju se zasebno.

Obratite se proizvođaču/uvozniku/distributeru za narudžbu.

Dobivanje informacija o mreži prema Planu A:

Ožičenje sukladno prikazanom na Slici 5-20. Omogućena je funkcija Anti-Reflux Power te je određena granična vrijednost Reflux Power u izborniku. Vidi odjeljak 7.3 Glavno sučelje za specifične načine rada.

Postavka hard anti-reverse flow ista je kao za Plan A. Funkcija brojila također mora biti omogućena u izborniku. Vidi odjeljak 7.3 Glavno sučelje za specifične načine rada.

Ne zaboravite:

Funkcija Anti-Reflux Function = ograničenje predaje

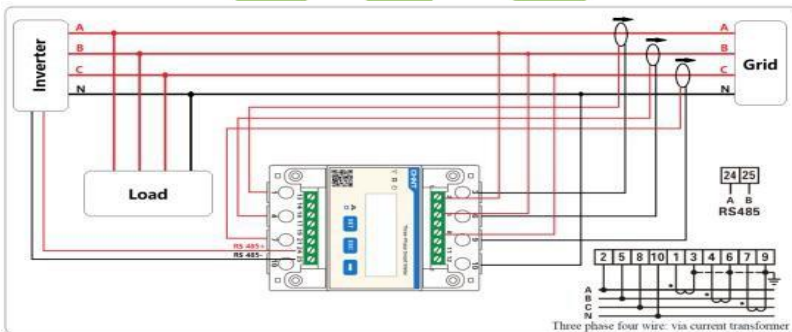
Reflux Power = Ukupna predaja snage

Hard Anti-Reflux control = upravljanje ograničavanjem predaje (hardversko)

Anti-Reflux Control = upravljanje predajom (softversko)

Kada je funkcija Anti-Reflux omogućena, snaga zajedničke spojne točke (PCC) ograničena je veličinom parametra Reflux Power. Oba parametra, Hard Anti-Reflux Control i Anti-Reflux Control, mogu se koristiti zajedno. Ipak, kada je omogućena funkcija Hard Anti-Reflux, ograničenje Anti-Reflux power ne može premašiti veličinu Hard Anti-Reflux power limit. Premaši li veličina Anti-reflux power ograničenje Hard Anti-Reflux power, vrijednost ograničenja pokreće zaštitu od preopterećenja.

Kada se izgubi komunikacijski signal, ukupna izlazna snaga invertera ograničena je na vrijednost parametra soft export limit i ne pokreće zaštitu od greške. Kada je omogućena Hard anti reflux control, gubitak komunikacije s brojilom pokreće zaštitu invertera od greške.

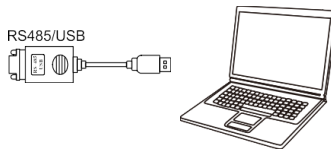


Slika 5- 20 Način ožičavanja

U nastavku se objašnjavaju funkcije sučelja RS485 i WIFI.

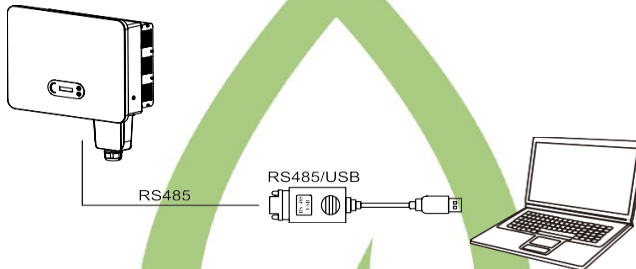
RS485

Putem sučelja RS485 prenose se informacije o izlaznoj snazi invertera, alarmu i radnom stanju na terminal osobnog računala ili lokalni uređaj za prikupljanje podataka, a zatim se šalju na poslužitelj.



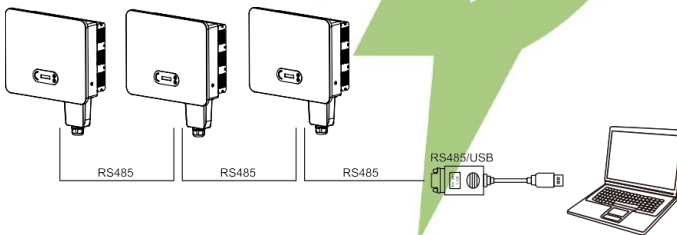
Slika 4-17 Slika konvertera RS485/USB i terminala na osobnom računalu

Imate li se jedan inverter SOFAR 25~50KTLX-G3, koristite komunikacijski kabel, pogledajte odjeljak **4.5.2** za tumačenje trnova priključka COM i izaberite jedan od dvaju priključaka RS485.



Slika 4-18 Komunikacijska veza za jedan inverter SOFAR 25~50KTLX-G3

Imate li nekoliko invertera SOFAR 25~50KTLX-G3, povežite invertre SOFAR 25~50KTLX-G3 u niz pomoću komunikacijskog kabela RS485. Odredite različitu adresu Modbus (1~31) za svaki inverter na zaslonu LCD.



Slika 4-19 Komunikacijska veza za nekoliko invertera Multi SOFAR 25~50KTLX-G3

Registrirajte daljinski nadzor invertera SOFAR 25~50KTLX-G3 na odnosnoj internetskoj stranici ili u aplikaciji ovisno o serijskom broju uređaju za nadzor.

Internetske stranice: <https://home.solarmanpv.com> (preporučeni preglednik: Chrome58, Firefox49, IE9 i novije verzije).

Aplikacija: Android: Na stranici Android Market potražite "SolarMAN".

IOS: Na stranici App Store potražite "SolarMAN".

SolarMAN-3.0-Web Priručnik za korisnika, posjetite stranicu

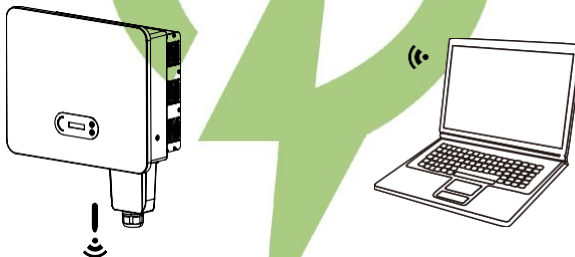
<https://doc.solarmanpv.com/web/7>.

SolarMAN-App Priručnik za korisnika, posjetite stranicu

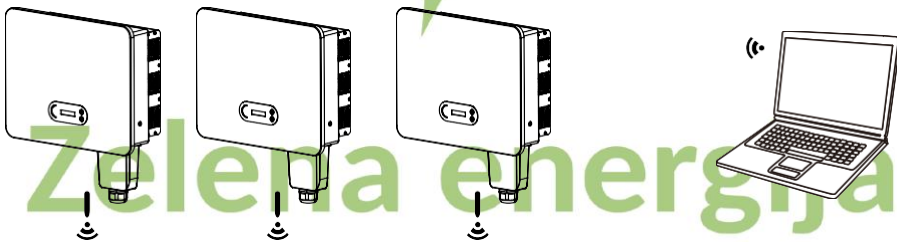
<https://doc.solarmanpv.com/web/14>.

WiFi/Ethernet

Uređaj za prikupljanje podataka USB (WiFi/Ethernet) prenosi informacije o izlaznoj snazi invertera, alarmu i radnom stanju u terminal na osobnom računalu ili lokalni uređaj za prikupljanje podataka, koji se potom šalju na poslužitelj. Registrirajte daljinski nadzor invertera SOFAR 25~50KTLX-G3.



Slika 4-20 Povežite uređaj za prikupljanje podataka USB (verzija WIFI) i bežični ruter



Slika 4-21 Povežite više uređaja USB za prikupljanje podataka (verzija WIFI) i bežični ruter



Napomena

- Dužina komunikacijskog kabela RS485 mora biti manja od 1000 m.
- Dužina komunikacijskog kabela WIFI mora biti manja od 100 m.

Kada je više invertera SOFAR 25~50KTLX-G3 povezano s uređajem za nadzor putem konvertera RS485/USB, u niz možete povezati najviše 31 inverter.



Zelena energija

5. Pregled i puštanje invertera u pogon

Sažetak

Uvod u pregled i pokretanje invertera SOFAR 25~50KTLX-G3.

5.1 Pregled spojeva kabela



Pažnja

Prilikom prvog pokretanja, provjerite jesu li izmjenični i istosmjerni naponi unutar dozvoljenog raspona.

Povezivanje izmjenične mreže

Instrumentom potvrdite da su tri voda i vod zaštitnog uzemljenja valjano spojeni. Instrumentom utvrdite pozitivni i negativni pol fotonaponskog niza te je li napon otvorenog kruga Voc svakog niza niži od najvećeg ulaznog istosmjernog napona invertera.

5.2 Pokretanje invertera

- 1. korak:** Uključite prekidač istosmjerne struje.
- 2. korak:** Uključite sklopku izmjenične struje.

Kada je istosmjerna snaga koju stvara solarni niz dovoljna, inverter SOFAR 25~50KTLX-G3 pokreće se automatski, a na zaslonu se prikaže poruka "normal" (normalno) ukazujući na pravilan rad.

NAPOMENA 1: Izaberite valjani kod države. (Vidi odjeljak 7.3 priručnika)

NAPOMENA 2: Operateri distributivnih mreža u raznim državama imaju različite zahtjeve za povezivanje mreže i mrežnih fotonaponskih invertera.

Stoga je bitno provjeriti jeste li izabrali valjani kod države sukladno zahtjevima lokalnih vlasti. Obratite se kvalificiranom električaru ili vlastima za pomoć.

Tvrtka Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. nije odgovorna za posljedice prouzročene nepravilnim izborom koda države.

Pojavi li se greška, pogledajte odjeljak 7.1 priručnika kako biste pronašli kvar.

5.3 Isključivanje invertera

- 1. korak:** Isključite sklopku izmjenične struje.
- 2. korak:** Isključite prekidač istosmjernje struje.

5.4 Postavke za karakteristike struje

Postavke i pregled načina rada za kvalitetu struje te zaštitu električne mreže.

Nakon što izaberete karakteristike i postavke mreže prilikom pregleda i puštanja u pogon, te se postavke zaključaju, a krajnji korisnik ne može ih sam promijeniti.

Stručnjaci i tehničko osoblje poslat će upute putem platforme za daljinski nadzor pod pretpostavkom da je instaliran uređaj za prikupljanje podataka (WiFi/GPRS/Ethernet).

Račun mora odobriti tvrtka SOFARSOLAR.

- Postavke za karakteristiku struje mogu se odrediti/pregledati/promijeniti prijavom na internetske stanice solarmanpv.com.
- Pristup internetskim stranicama ograničen je isključivo na ovlašteno osoblje (potražite upute za pristup internetskim stranicama solarmanpv.com u odjeljku 5.5).
- Potrebno je otvoriti račun kako biste koristili internetske stanice solarmanpv.com.
- Tehničko osoblje može poslati upute na stranice za nadzor radi promjene načina rada i parametara uređaja, a upute moraju izdati stručnjaci proizvođača.

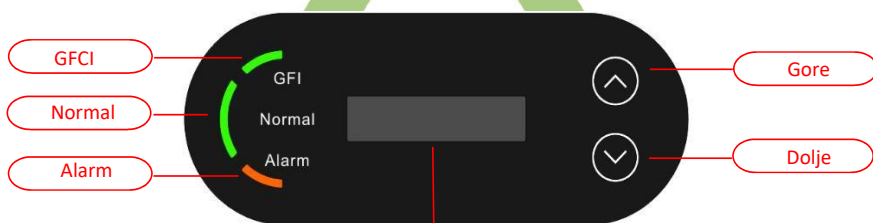
6. Sučelje za rad

Sažetak

U ovom se odjeljku opisuju zaslon, funkcije, gumbi i indikatori invertera SOFAR 25~50KTLX-G3.

6.1 Radna ploča i zaslon

Gumbi i svjetlosni indikatori



Gumb:

“^” kratki pritisak na gumb GORE = pomak nagore.

“^” dugi pritisak na gumb GORE = izlaz iz izbornika ili tekućeg sučelja.

“v” kratki pritisak na gumb DOLJE = pomak nadolje.

“v” dugi pritisak na gumb DOLJE = otvaranje izbornika ili tekućeg sučelja.

Svjetlosni indikatori:

“GFI” svijetli crveno = greška zaštitnog uređaja GFI (uzemljenje).

“Normal” bljeska zeleno = odbrojanje ili provjera.

“Normal” svijetli zeleno = normalna situacija.

“Alarm” svijetli crveno = privremena ili stalna greška.

6.2 Standardno sučelje

Na zaslonu LCD prikazuje se stanje invertera, informacije o alarmu, komunikaciji, jakost i napon fotonaponske struje na ulazu, napon, jakost struje i frekvencija mreže, proizvodnja tekućeg dana i ukupna proizvodnja.

Radno stanje invertera, ulazni napon i jakost fotonaponske struje PV 1

Normal
PV1:680V- 6.7A

Radno stanje invertera, ulazni napon i jakost fotonaponske struje PV 2

Normal
PV2:683V- 6.8A

Radno stanje invertera, ulazni napon i jakost fotonaponske struje PV 3

Normal
PV3:675V- 7.4A

Radno stanje invertera, ulazni napon i jakost fotonaponske struje PV 4

Normal
PV4:675V- 7.3A

Radno stanje invertera, proizvedena fotonaponska snaga

Normal
Power:9.07kW

Radno stanje invertera, energija proizvedena tekućeg dana

Normal
Today:25.594kWh

Radno stanje invertera, ukupno proizvedena energija

Normal
Total:25.4kWh

Radno stanje invertera, napon i jakost struje mreže

Normal
GridR:225V-13.5A

Normal
GridS:228V-13.4A

Normal
GridT:224V-13.4A

Radno stanje invertera, napon i frekvencija mreže

Normal
Grid:226V-50.0Hz

Radno stanje invertera, stanje USB

Normal
Power:9.07kW

Alarm zbog greške

GridUVP
Power:0.00kW

Kada je upravljačka ploča uspješno povezana s komunikacijskom pločom, na zaslonu se prikazuje tekuće stanje invertera kako je prikazano na slici u nastavku.

Wait 3 s
Power:0.00kW

Check
Power: 0.00kW

Normal
Today: 25.594kWh

Fault
Power: 0.00kW

Stanje invertera može biti: čekanje, provjera, normalno i greška.

Čekanje: Inverter čeka na provjeru kada se sustav ponovo povezuje. U ovom stanju, vrijednost napona mreže je između maksimalne i minimalne granice. Kada nije, inverter prelazi u stanje stalne greške.

Provjera: Inverter provjerava otpor izolacije, releje i druge sigurnosne zahtjeve. Također vrši samoispitivanje kako bi se osiguralo da su software i uređaj funkcionalni. Inverter prelazi u stanje privremene greške ili u stanje stalne greške dogodi li se greška ili kvar.

Normalno: Inverter prelazi u normalno stanje kada šalje energiju u mrežu; inverter prelazi u stanje greške dogodi li se greška ili kvar.

Greška: Stanje greške: Dogodila se privremena (popravljiva) greška u inverteru. Otkloni li se greška, inverter se vraća u uobičajeno stanje. Ostaje li stanje greške, provjerite kod greške.

Nastane li greška na upravljačkoj i komunikacijskoj ploči, na zaslonu se prikaže poruka.

Spi Fault (DC)
Power: 0.00kW

6.3 Glavno sučelje

Dugo pritisnite gumb DOLJE u standardnom sučelju kako biste pokrenuli glavno sučelje koje uključuje sljedeće informacije:

Normal

- ----- Dugo pritisnite gumb DOLJE

1.Enter Setting
2.Event List
3.SystemInfo
4.Display Time
5.Software Update

(A)Unos postavki:

1.Enter Setting	----- Dugo pritisnite gumb DOLJE	
	1.Set time	9.Set Language
	2.Clear Energy	10.Set AntiReflux
	3.Clear Events	11.Logic Interface
	4.Set Country	12.IV Curve Scan
	5.On-Off Control	13.PCC Select
	6.Set Energy	14.Reflux Mode
	7.Set Address	15.Autotest Fast
	8.Set Input mode	16.Autotest STD

Dugo pritisnite gumb kako biste pokrenuli glavno sučelje "1. Enter Setting" (unos postavki), a zatim dugo pritisnite kako biste otvorili izbornik za postavke. Možete izabrati sadržaj po želji kratkim pritiskom na gumb.

Napomena 1: Neke postavke zahtijevaju unos lozinke (unaprijed zadana lozinka je 0001); kada upisujete lozinku, kratko pritisnite za promjenu znamenke, a dugo pritisnite za potvrdu tekuće znamenke te zatim dugo pritisnite kada upišete valjanu lozinku. Prikaže li se poruka "password error, try again" (pogrešna lozinka, pokušajte ponovo), unesite valjanu lozinku.

1. Set Time (Postavka vremena)

Odredite vrijeme sustava za inverter.

2. Clear Energy (Uklonite podatke o energiji)

Izbrišite podatak o ukupno proizvedenoj energiji.

3. Clear Events (Uklonite događaje)

Izbrišite zapise o kronologiji događaja zabilježene u inverteru.

4. Set Country (Odredite državu)

U ovom izborniku možete izabrati parametre električne mreže za određenu državu, a možete koristiti i aplikaciju. Za uvoz profila država potrebna je memorija USB (stik). Kada umetnete memoriju USB koja sadrži valjanu datoteku u pogon, možete izabrati i uvesti datoteku u izborniku "Set SafetyPara" (Odredi sigurnosne parametre).

Kako biste koristili aplikaciju Bluetooth APP za biranje valjanog koda države, račun mora biti povezan s ovlaštenim instalaterom. Kada se odredi kod države, krajnji korisnik može ga samo pregledati, ali ne i promijeniti.

Obratite te tehničkoj podršci tvrtke SOFARSOLAR trebate li nestandardni skup parametara.

Kod	Država	Kod	Država		
000	000*	Germany VDE4105	024	000	Cyprus
	001	Germany BDEW	025	000	India
	002*	Germany VDE0126	026	000	Philippines
001	000	Italia CEI-021 Internal	027	000	New Zealand
	001*	Italia CEI-016 Italia	028	000	Brazil
	002*	Italia CEI-021 External		001	Brazil LV
	003	Italia CEI0-21 In Arreti		002	Brazil 230
002	000	Australia A		003	Brazil 254
	008	Australia-B	000*	Slovakia VSD	
	009	Australia-C	029	001*	Slovakia SSE
003	000	Spain RD1699		002*	Slovakia ZSD
004	000*	Turkey	033	000*	Ukraine
005	000	Denmark	034	000	Norway
	001	Denmark TR322		001	Norway-LV
006	000*	Greece Continent	035	000	Mexico LV
	001*	Greece island	038	000	Wide-Range-60Hz
007	000*	Netherland	039	000*	Ireland EN50438
008	000*	Belgium	040	000	Thailand PEA
009	000	UK G59/G99		001	Thailand MEA
	001	UK G83/G98	042	000	LV-Range-50Hz
010	000	China	044	000	South Africa
	001	China Taiwan	046	000*	Dubai DEWG
011	000*	France		001	Dubai DEWG MV
	001	France FAR Arrete23	107	000*	Croatia
012	000	Poland	108	000*	Lithuania
013	000	Austria Tor Erzeuger			
014	000	Japan			

018	000	EU EN50438			
	001*	EU EN50549			
019	000	IEC EN61727			
020	000	Korea			
021	000	Sweden			
022	000	Europe General			

Tablica 7-1 Kodovi država

Za tržište Australije:

Za sukladnost s normom AS/NZS 4777.2:2020 izaberite jedno od sljedećeg

002-000 Australia A (Australia Region A)

002-008 Australia B (Australia Region B)

002-009 Australia C (Australia Region C)

Obratite se lokalnom operateru za savjet o mogućnostima.

Napomena: Izaberete li mogućnost 002-000 Australia A, 002-008 Australia B ili 002-009 Australia C, postavke za kvalitetu struje i zaštitu mreže poprimiti će tvornički zadane vrijednosti za regije Australia Region A, B odnosno C.

Unaprijed zadane postavke mreže za različite regije prikazane su u sljedećoj tablici:

Funkcija zaštite	Granica zaštitne funkcije	Kašnjenje okidanja	Maks. trajanje isključivanja
Podnapon 2(V<<)	70V	1s	2s
Podnapon 1(V<)	180V	10s	11s
Nadnapon1(V>)	265V	1s	2s
Nadnapon 2(V>)	275V	-	0.2s

	Regija	Australia A	Australia B	Australia C	New Zealand
Podfrekvencija 1 (F<)	Granica zaštitne funkcije	47Hz	47Hz	45Hz	45Hz
	Kašnjenje okidanja	1s	1s	5s	1s
	Maks. trajanje isključivanja	2s	2s	6s	2s
Nadfrekvencija 1 (F>)	Granica zaštitne funkcije	52Hz	52Hz	55Hz	55Hz
	Kašnjenje okidanja	-	-	-	-
	Maks. trajanje isključivanja	0.2s	0.2s	0.2s	0.2s

Unaprijed zadane postavke volt-watt za različite regije prikazane su u sljedećoj tablici:

Regija	Unaprijed zadana vrijednost	V_{L2}	V_{L1}	V_{W1}	V_{W2}
Australia A	Napon	207	215	253	260
	Izlaz invertera (P) % za S_{rated}	20%	100%	100%	20%
Australia B	Napon	195	215	250	260
	Izlaz invertera (P) % za S_{rated}	0%	100%	100%	20%
Australia C	Napon	207	215	253	260
	Izlaz invertera (P) % za S_{rated}	20%	100%	100%	20%

Unaprijed zadane postavke volt-var za različite regije prikazane su u sljedećoj tablici:

Regija	Unaprijed zadana vrijednost	V_{V1}	V_{V2}	V_{V3}	V_{V4}
Australia A	Napon	207	220	240	258
	Reaktivna snaga, inverter izlaz (Q) % za S_{rated}	44% predaja	0%	0%	60% pad
Australia B	Napon	205	220	235	255
	Reaktivna snaga, inverter izlaz (Q) % za S_{rated}	30% predaja	0%	0%	40% pad
Australia C	Napon	215	230	240	255
	Reaktivna snaga, inverter izlaz (Q) % za S_{rated}	44% predaja	0%	0%	60% pad

5. On-Off Control (Uključ-isključ upravljanje)

Uključivanje ili isključivanje lokalnog upravljanja inverterom.

6. Set Energy (Odredite proizvodnju energije)

Odredite količinu ukupne proizvodnje energije. Možete prilagoditi količinu ukupno proizvedene energije.

7. Set address (Odredite adresu)

Odredite adresu (kada želite nadzirati više invertera istovremeno).

Zadana vrijedno 01.

8. Set Input mode (Odredite način unosa)

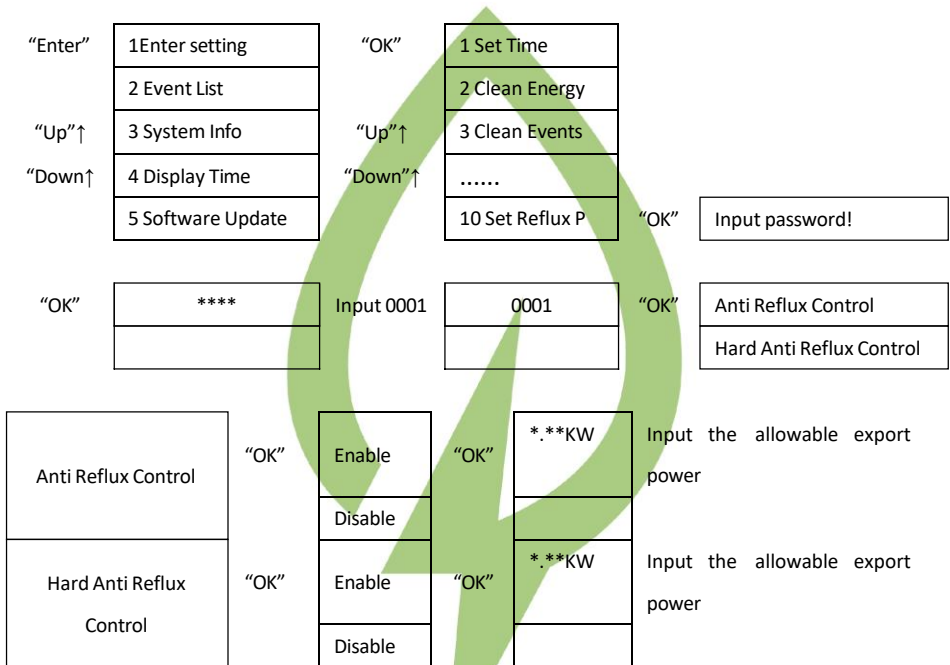
Inverter SOFAR 25~50KTLX-G3 ima 4 kruga MPPT, a svaki krug MPPT može raditi neovisno ili podijeljeno u paralelnom načinu rada. Korisnik može promijeniti postavku sukladno konfiguraciji.

9. Set Language (Odredite jezik)

Odredite jezik za prikaz na zaslonu.

10. Set AntiReflux (Ograničenje za predaju u mrežu)

Omogućite ili onemogućite značajku Reflux koja se koristi za upravljanje proizvodnjom energije i ograničavanjem izlaza, ali je potrebna vanjska mjerna oprema za prikupljanje informacija o mreži.



Pritisnite gumb "Gore" ili "Dolje" kako biste promijenili prvu znamenku. Pritisnite gumb "OK" za prijelaz na drugu znamenku.

Pritisnite gumb "Gore" ili "Dolje" kako biste promijenili vrijednost druge znamenke. Kada upišete sve znamenke, pritisnite gumb "OK" za potvrdu.

Napomena: Kada omogućite značajke Hard Anti Reflux Control i Anti Reflux Control istovremeno, upravljanje ograničavanjem proizvodnje bit će omogućeno. Napominjemo kako softversko ograničenje predaje mora biti manje od hardverskog ograničenja. Nakon što uspješno odredite postavke, isključenje s mreže nakon komunikacijske greške mijenja se od 5S na 15-20S.

11. Logic interface (Logičko sučelje)

Omogućite ili onemogućite logička sučelja. Koristite podstandard Australije (AS4777), Europu općenito (50549), Njemačku (4105).

12. IV Curve Scan (Skeniranje strujno naponske krivulje)

Skeniranje kod zasjenjenja kada je komponenta blokirana ili radi neuobičajeno što prouzrokuje višestruke vršne vrijednosti snage. Omogućite li ovu funkciju, možete pratiti vršne točke najveće snage.

13. PCC Select (Odabir točke zajedničkog spoja)

Funkcija ima dvije mogućnosti: PCC Meter i PCC ARPC, a prva je unaprijed zadana za inverter SOFAR 25-50KTLX-G3. Vidi odjeljak 7.5 Pametno brojilo za specifične načine rada.

14. Reflux Mode (Ograničenje predaje u mrežu)

Ova funkcija ima tri mogućnosti: CTR Totalpower, CTR Phasepower i CTR SellingPower; prva je unaprijed zadana za inverter SOFAR 25-50KTLX-G3. Vidi odjeljak 7.5 Pametno brojilo za specifične načine rada.

15. Autotest Fast

15.Autotest Fast	OK	Start Autotest	Dugo pritisnite "V" za početak
		Testing 59.S1...	
		↓	Čekaj
		Test 59.S1 OK!	
		↓	Čekaj
		Testing 59.S2...	
		↓	Čekaj
		Test 59.S2 OK!	
		↓	Čekaj
		Testing 27.S1...	
		↓	Čekaj
		Test 27.S1 OK!	
		↓	Čekaj
		Testing 27.S2...	
		↓	Čekaj
		Test 27.S2 OK!	
		↓	Čekaj
		Testing 81>S1...	
		↓	Čekaj
		Test 81>S1 OK!	
	↓	Čekaj	
	Testing 81>S2...		
	↓	Čekaj	
	Test 81>S2 OK!		

↓	Čekaj
Testing 81<S1...	
↓	Čekaj
Test 81<S1 OK!	
↓	Čekaj
Testing 81<S2...	
↓	Čekaj
Test 81<S2 OK!	
↓	Dugo pritisnite "V"
Auto Test OK!	
↓	Kratko pritisnite "V"
59.S1 threshold 253V 900ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
59.S1: 228V 902ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
59.S2 threshold 264.5V 200ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
59.S2: 229V 204ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
27.S1 threshold 195.5V 1500ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
27.S1: 228V 1508ms	
↓	
27.S2 threshold 34.5V 200ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
27.S2: 227V 205ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
81>.S1 threshold 50.5Hz 100ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
81>.S1 49.9Hz 103ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
81>.S2 threshold 51.5Hz 100ms	
↓	
81>.S2 49.9Hz 107ms	

Zelena energija

↓	Kratko pritisnite "V"
81<.S1 threshold 49.5Hz 100ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
81<.S1 50.0Hz 105ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
81<.S2 threshold 47.5Hz 100ms	
↓	Kratko pritisnite "V"
81<.S2 50.1Hz 107ms	

1. Autotest STD (Standardno samoispitivanje)

16.Autotest STD pritisnite "V"

Postupak je isti kao za brzo ispitivanje, ali traje duže.

(B) Popis događaja :

Popis događaja koristi se za prikaz zapisa o događajima u realnom vremenu, uključujući broj događaja i odnosni identifikacijski broj te vrijeme. Korisnik može pokrenuti sučelje Popis događaja radi provjere detalja o zapisima događaja u realnom vremenu. Događaji se navode po vremenu događanja, a noviji događaji navedeni su na početku. Pogledajte sliku u nastavku. Dugo pritisnite gumb, a zatim kratko kako biste prešli na sljedeću stranicu u standardnom sučelju te zatim pokrenite sučelje za Popis događaja

2. Popis događaja	
1. Tekući događaj	2. Prošli događaj
Informacije o kvaru	001 ID04 06150825 (Redni broj, identifikacijski broj, vrijeme)

(A) "SystemInfo" sučelje s informacijama o sustavu kao na slici dolje

3.SystemInfo	-----Dugo pritisnite gumb DOLJE
	1.Inverter Type
	2.Serial Number
	3.Soft Version
	4.Hard Version
	5.Country

Zelena energija

6.Modbus Address

7.Input Mode

Pokrenite glavni izbornik pritiskom na gumb DOLJE, kratko pritisnite i okrenite stranicu kako biste izabrali sadržaj izbornika, a zatim dugo pritisnite gumb kako biste pokrenuli sučelje "3. SystemInfo". Pomičite stranicu nadalje kako biste izabrali informaciju koju želite pregledati.

(B) Prikaz vremena

Dugo pritisnite gumb, a zatim kratko kako biste pomaknuli stranicu za standardno korisničko sučelje i pokrenite stavku "4. Display Time" pa dugo pritisnite gumb za prikaz trenutnog vremena sustava.

(C) Ažuriranje softwera

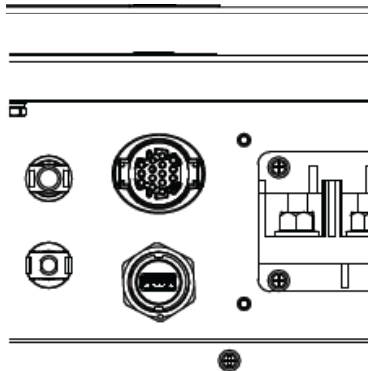
Korisnik može ažurirati software pomoću memorije USB (flash disk, "stik"). Tvrtka SOFARSOLAR objavljuje nove verzije softwera (tzv. firmware) po potrebi, a korisnik treba kopirati datoteke za nadogradnju na memoriju USB.

6.4 Ažuriranje softwera invertera

Inverter SOFAR 25~50KTLX-G3 nudi nadogradnju softwera putem memorije USB radi postizanja maksimalnih performansi i izbjegavanja grešaka zbog nedostataka softwera.

1. korak: Isključite sklopku izmjenične struje i prekidač istosmjerne struje, skinite poklopac komunikacijske ploče kako je prikazano na slici dolje. Kada je povezana linija RS485, prvo uklonite vodonepropusni čep i provjerite je li komunikacijska linija slobodna. Zatim uklonite vodonepropusni poklopac.

Zelena energija



Slika 6-1 Uklonite poklopac komunikacijske ploče

2. korak: Utaknite memoriju USB u računalo.

3. korak: Servisni tim SOFARSOLAR poslat će korisniku kod za software, a kad korisnik dobije datoteku, treba raspakirati i kopirati originalnu datoteku u memoriju USB.

4. korak: Utaknite memoriju USB u priključak USB invertera.

5. korak: Uključite prekidač istosmjerne struje, a na zaslonu će se prikazati poruka "recoverable fault" (privremena otklonjiva greška) (budući da je sklopka izmjenične struje još uvijek isključena, inverter ne može prikazati snagu mreže te će se možda prikazati poruka "recoverable fault" (privremena otklonjiva greška)).

6. korak: Dugo pritisnite gumb "DOLJE" kako biste pokrenuli izbornik, a zatim kratko pritisnite gumb "DOLJE", pronađite stavku "5. Software Update" (ažuriranje softwarea) na zaslonu i dugo pritisnite gumb "DOLJE" kako biste upisali lozinku za sučelje.

7. korak: Upišite lozinku i pokrenite ažuriranje.

8. korak: Sustav ažurira glavni i pomoćni DSP (Digital Signal Processors) te ARM (Advanced RISC Machine). Završi li ažuriranje uspješno, na zaslonu se prikaže poruka "Update DSP1 Success" (ažuriranje DSP1 uspješno), a u suprotnom prikaže se poruka "Update DSP1 Fail" (Ažuriranje DSP 1 neuspješno); isto vrijedi za pomoćni DSP kada se prikaže poruka na zaslonu "Update DSP2 Success" (ažuriranje DSP2 uspješno) odnosno "Update DSP2 Fail" (ažuriranje DSP2 neuspješno).

9. korak: Po završetku ažuriranja, isključite sklopku istosmjerne struje, pričekajte dok se isključi zaslon LCD, a zatim vratite vodonepropusni poklopac na mjesto i uključite sklopku istosmjerne struje. Inverter će se pokrenuti. Korisnik može provjeriti tekuću verziju softwarea u sučelju SystemInfo>>3.SoftVersion.

Napomena: Prikaže li se poruka "Communication fail" (neuspješna komunikacija), "Update DSP1 fail" (ažuriranje DSP1 neuspješno) ili "Update DSP2 fail" (ažuriranje DSP2 neuspješno), isključite prekidač istosmjerne struje, pričekajte dok se zaslon isključi, ponovo uključite prekidač istosmjerne struje i nastavite postupak ažuriranja od koraka 5.

6.5 Upute za pametno brojilo

Dostupne su funkcije invertera za proizvodnju i upravljanje ograničavanjem predaje u mrežu, ali je potreban vanjski mjerni uređaj kako bi se prikupile informacije o mreži.

1. korak: U standardnom sučelju, dugo pritisnite tipku DOLJE kako biste pokrenuli sučelje za postavke "1. Enter Setting", zatim kratko pritisnite tipku DOLJE kako biste pokrenuli sučelje "13.PCC Select", dugo pritisnite gumb DOLJE za potvrdu unosa lozinke (inicijalna lozinka je 0001), pritisnite gumb GORE ili DOLJE i pronađite stavku za upravljanje "PCC Meter" pa dugo pritisnite gumb DOLJE kao biste prikazali stavku "14.Reflux Mode" (ograničenje predaje u mrežu). U sučelju "Anti-Reflux Mode" (14. Reflux Mode) označite jednu od sljedećih stavki: CTR Totalpower, CTR Phasepower, ili CTR SellingPower pritiskom na gumb DOLJE. Na zaslonu će se prikazati poruka "success" (uspješno).

2. korak: U standardnom sučelju, dugo pritisnite tipku DOLJE kako biste pokrenuli sučelje za postavke "1. Enter Setting", zatim kratko pritisnite tipku DOLJE kako biste pokrenuli sučelje "10. Set AntiReflux", dugo pritisnite tipku DOLJE za unos lozinke (inicijalna lozinka je 0001). Pritiskom na tipku GORE ili DOLJE pronađite stavku "Reflux Enable" te dugo pritisnite gumb DOLJE za potvrdu. Pritisnite gumb GORE ili DOLJE kako biste promijenili vrijednost, a zatim dugo pritisnite gumb DOLJE za dovršetak unosa tekuće vrijednosti pa upišite novu vrijednost. Kada upišete četvrtu znamenku, dugo pritisnite gumb DOLJE za potvrdu i time je određivanje vrijednosti za antiReflux power završeno.

Napomena: Objašnjenje stručnih pojmova:

CTR Totalpower: Zbroj energije triju faza predane u mrežu na spojnoj točki
<= određenoj snazi snaga Reflux power

CTR Phasepower: Zbroj vektora energije triju faza na spojnoj točki
= određenoj snazi Reflux power

CTR SellingPower: Predaja energije bilo koje faze na spojnoj točki sustava
<= određenoj snazi Reflux power /3

Selling electricity - Predaja struje u mrežu

Buy electricity - Kupnja struje: primanje energije iz mreže

Anti-Reflux: granična količina energije koja se šalje u mrežu

Positive power - Pozitivna struja: kupljena energija

Negative power - Negativna snaga: prodana energija



Zelena energija

7. Otkrivanje kvara i održavanje

7.1 Otkrivanje kvara

U ovom se odjeljku opisuju moguće greške. Pažljivo pročitajte sljedeće savjete za otkrivanje kvara:

1. Provjerite poruku upozorenja ili kod greške na zaslonu
2. Nije li prikazan kod greške, provjerite sljedeće:
 - Je li inverter instaliran u čistom, suhom i ventiliranom okruženju?
 - Je li isključen prekidač istosmjerne struje?
 - Odgovaraju li presjeci i dužine kabela zadanim zahtjevima?
 - Jesu li ulazni i izlazni spojevi i ožičenje u dobrom stanju?
 - Jeste li točno odredili postavke konfiguracije za određenu instalaciju?

U ovom se odjeljku navode moguće greške, rješenja i savjeti.

Detaljan opis postupka za provjeru potražite u odjeljku 7.3 (B).

Popis 7-1 Popis događaja

Kod	Naziv	Opis	Rješenje
ID001	GridOVP	Previsok napon mreže	Oglasi li se alarm povremeno, mogući uzrok je povremeno neuobičajeno stanje mreže. Inverter se automatski vraća u normalan režim kada se stanje na mreži normalizira.
ID002	GridUVP	Prenizak napon mreže	
ID003	GridOFP	Previsoka frekvencija mreže	
ID004	GridUFP	Preniska frekvencija mreže	Oglašava li se alarm često, provjerite jesu li napon i frekvencija mreže u prihvatljivom rasponu. Kada jesu, provjerite sklopku i ožičenje izmjenične struje invertera. Kada napon/frekvencija mreže nisu u prihvatljivom rasponu, ali je ožičenje izmjenične struje valjano i alarm se opetovano oglašava, zatražite pomoć od službe za tehničku pomoć radi promjene zaštitnih točaka nadnapona ili podnapona mreže odnosno previsoke ili preniske frekvencije mreže nakon što dobijete odobrenje od lokalnog distributera.

ID005	GFCI	Greška GFCI (uzemljenje)	<p>Provjerite inverter i ožičenje.</p> <p>Oglasi li se alarm povremeno, mogući uzrok je povremeno neuobičajeno stanje mreže. Inverter se automatski vraća u normalan režim kada se stanje na mreži normalizira.</p> <p>Oglasi li se alarm često, provjerite jesu li napon i frekvencija mreže u prihvatljivom rasponu. Kada jesu, provjerite sklopku i ožičenje izmjenične struje invertera. Kada napon/frekvencija mreže nisu u prihvatljivom rasponu, ali je ožičenje izmjenične struje valjano i alarm se opetovano oglašava, zatražite pomoć od službe za tehničku pomoć radi promjene zaštitnih točaka nadnapona ili podnapona mreže odnosno previsoke ili preniske frekvencije mreže nakon što dobijete odobrenje od lokalnog distributera.</p>
ID006	OVRT fault	Greška funkcije OVRT	
ID007	LVRT fault	Greška funkcije LVRT	
ID008	IslandFault	Greška otočne zaštite	
ID009	GridOVPIinstant1	Tranzijent nadnapona mreže 1	
ID010	GridOVPIinstant2	Tranzijent nadnapona mreže 2	
ID011	VGridLineFault	Greška napona mreže	
ID013	RefluxFault	Greška funkcije Anti-Reflux	
ID017	HwADFaultIGrid	Greška mjerenja struje mreže	
ID018	HwADFaultDCI	Greška mjerenja istosmjerne komponente struje mreže	
ID019	HwADFaultVGrid(DC)	Greška mjerenja napona mreže (istosmjerno)	
ID020	HwADFaultVGrid(AC)	Greška mjerenja napona mreže (izmjenično)	
ID021	GFCIDeviceFault(DC)	Greška mjerenja struje izboja (istosmjerno)	
ID022	GFCIDeviceFault(AC)	Greška mjerenja struje izboja (izmjenično)	
ID024	HwADFaultIdc	Greška mjerenja struje, ulaz	
ID029	ConsistentFault_GFCI	Stalna greška struje izboja	
ID030	ConsistentFault_Vgrid	Stalna greška napona mreže	
ID031	ConsistentDCI	Stalna greška	
ID033	SpiCommFault(DC)	Greška u komunikaciji (istosmjerno)	
ID034	SpiCommFault(AC)	Greška u komunikaciji (izmjenično)	
ID035	SChip_Fault	Greška čipa (istosmjerno)	
ID036	MChip_Fault	Greška čipa (izmjenično)	
ID038	InvSoftStartFail	Greška izlaza Invertera	
ID041	RelayFail	Greška releja	

ID042	IsoFault	Niska impedanca izolacije	Provjerite otpor izolacije između fotonaponskog niza i uzemljenja. Postoji li kratki spoj, popravite na vrijeme.
ID043	PEConnectFault	Greška uzemljenja	Provjerite uzemljenje izlaznog fotonaponskog voda.
ID044	ConfigError	Pogrešne postavke načina rada ulaza	Provjerite postavke načina rada ulaza za inverter. U suprotnom promijenite način rada ulaza.
ID048	SNTypeFault	Pogrešan serijski broj	Interne greške invertera. Isključite prekidač istosmjerne struje, pričekajte 5 minuta, a zatim ga ponovo uključite. Provjerite je li kvar otklonjen. Ako nije, obratite se službi za tehničku pomoć.
ID050	TempFault_HeatSink1	Temperaturna zaštita hladnjaka 1	Interne greške invertera. Isključite prekidač istosmjerne struje, pričekajte 5 minuta, a zatim ga ponovo uključite. Provjerite je li kvar otklonjen. Ako nije, obratite se službi za tehničku pomoć.
ID057	TempFault_Env1	Zaštita od temperature okolnog zraka 1	
ID059	TempFault_Inv1	Zaštita modula 1 od temperature	
ID065	VbusRmsUnbalance	Neuravnotežena vrijednost korijena srednje vrijednosti napona sabirnice	
ID066	VbusInstantUnbalance	Vrijednost tranzijenta napona sabirnice neuravnotežena	
ID072	SwBusRmsOVP	Software za prenapon napona sabirnice invertera	
ID073	SwBusInstantOVP	Software za trenutnu vrijednost prenapona napona sabirnice	
ID082	DciOCP	Zaštita od istosmjerne struje	Interne greške invertera. Isključite prekidač istosmjerne struje, pričekajte 5 minuta, a zatim ga ponovo uključite. Provjerite je li kvar otklonjen. Ako nije, obratite se službi za tehničku pomoć.
ID083	SwOCPIstant	Zaštita od trenutne struje na izlazu	
ID085	SwAcRmsOCP	Zaštita od stvarne struje na izlazu	
ID086	SwPvOCPInstant	Software za zaštitu od fotonaponske struje	
ID098	HwBusOVP	Nadnapon sabirnice invertera	
ID102	HwPVOCP	Fotonaponski sklop	
ID103	HwACOCP	Izmjenični sklop	
ID105	MeterCommFault	Greška u komunikaciji brojila	Provjerite ožičenje brojila.

ID113	OverTempDerating	Unutarnja temperatura previsoka.	Ne postavljajte inverter izložen izravnom sunčevu svjetlu. Uvjerite se kako je inverter instaliran u hladnom i dobro ventiliranom prostoru. Osigurajte da inverter bude instaliran okomito, a da temperatura okoline bude od granične.
ID114	FreqDerating	Frekvencija izmjenične struje previsoka	Uvjerite se kako su frekvencija i napon mreže u prihvatljivom rasponu.
ID129	unrecoverHwAcOCP	Stalna greška na izlazu zbog nadstruje	Interne greške invertera. Isključite prekidač istosmjerne struje, pričekajte 5 minuta, a zatim ga ponovo uključite. Provjerite je li kvar otklonjen. Ako nije, obratite se službi za tehničku pomoć.
ID134	unrecoverAcOCPI nstant	Stalna greška na izlazu zbog tranzijenta nadstruje	
ID135	unrecoverIacUnbalance	Stalna greška na izlazu zbog neravnoteže struje	
ID141	unrecoverVbusUnbalance	Stalna greška na izlazu zbog neravnoteže sabirnice	
ID142	PermSpdFail(DC)	Fotonaponska zaštita od prenapona	
ID143	PermSpdFail(AC)	Zaštita mreže od prenapona	
ID145	USBFault	Greška USB	
ID146	WifiFault	Greška Wifi	Provjerite priključak Wifi invertera
ID147	BluetoothFault	Greška Bluetooth	Provjerite priključak Bluetooth invertera
ID152	SafetyVerFault	Verzija softwera nije sukladna sigurnosnoj verziji	/
ID154	SciCommLose(AC)	Greška komunikacije SCI (izmjenično)	
ID156	SoftVerError	Nesukladna verzija softwera	Obratite se službi za tehničku pomoć i nadogradnju softwera.
ID169	FanFault1	Greška ventilatora 1	Provjerite radi li ventilator 1 invertera normalno.
ID170	FanFault2	Greška ventilatora 2	Provjerite radi li ventilator 2 invertera normalno.
ID171	FanFault3	Greška ventilatora 3	Provjerite radi li ventilator 3 invertera normalno.
ID172	FanFault4	Greška ventilatora 4	Provjerite radi li ventilator 4 invertera normalno.
ID173	FanFault5	Greška ventilatora 5	Provjerite radi li ventilator 5 invertera normalno.

ID174	FanFault6	Greška ventilatora 6	Provjerite radi li ventilator 6 invertera normalno.
ID175	FanFault7	Greška ventilatora 7	Provjerite radi li ventilator 7 invertera normalno.
ID193	StrFuseALM1-1	StrFuseALM1-1	Alarm osigurača, samo za korejska sigurnosna pravila.
ID194	StrFuseALM1-2	StrFuseALM1-2	
ID195	StrFuseALM2-1	StrFuseALM2-1	
ID196	StrFuseALM2-2	StrFuseALM2-2	
ID197	StrFuseALM3-1	StrFuseALM3-1	
ID198	StrFuseALM3-2	StrFuseALM3-2	
ID199	StrFuseALM4-1	StrFuseALM4-1	
ID200	StrFuseALM4-2	StrFuseALM4-2	
ID201	StrFuseALM5-1	StrFuseALM5-1	
ID202	StrFuseALM5-2	StrFuseALM5-2	
ID203	StrFuseALM6-1	StrFuseALM6-1	
ID204	StrFuseALM6-2	StrFuseALM6-2	
ID205	StrFuseALM7-1	StrFuseALM7-1	
ID206	StrFuseALM7-2	StrFuseALM7-2	
ID207	StrFuseALM8-1	StrFuseALM8-1	
ID208	StrFuseALM8-2	StrFuseALM8-2	
ID209	StrFuseALM9-1	StrFuseALM9-1	
ID210	StrFuseALM9-2	StrFuseALM9-2	
ID211	StrFuseALM10-1	StrFuseALM10-1	
ID212	StrFuseALM10-2	StrFuseALM10-2	
ID213	StrFuseALM11-1	StrFuseALM11-1	
ID214	StrFuseALM11-2	StrFuseALM11-2	
ID215	StrFuseALM12-1	StrFuseALM12-1	
ID216	StrFuseALM12-2	StrFuseALM12-2	

Napomena: Gornja tablica sadrži popis općih grešaka.

Inverter je sukladan s normom IEC 62109-2, član 13.9, za nadzor alarma kvara uzemljenja.

Oglasi li se alarm za kvar uzemljenja, na zaslonu se ispisuje poruka greške (PVIsoFault), pali se crveno svjetlo alarma i oglašava se zujalo invertera. Greška je upisana u popis događaja (kronologija grešaka). Za uređaje koji imaju WiFi/GPRS, informacije o alarmu mogu se vidjeti na odnosnim internetskim stranicama za nadzor i u aplikaciji mobilnog telefona.

7.2 Održavanje

Općenito, invertere nije potrebno održavati dnevno ni redovno. Ipak, čistite hladilo od prašine, nečistoća i slično. Prije čišćenja, provjerite je li isključen prekidač istosmjerne struje kao i sklopke između invertera i električne mreže. Pričekajte 5 minuta prije nego počnete čistiti.

✧ Čišćenje invertera

Inverter čistite strujom zraka, suhom mekanom krpom ili mekanom četkom. NE čistite vodom, korozivnim kemikalijama ni deterdžentima itd.

✧ Čišćenje hladila

Za dugotrajan pravilan rad invertera, osigurajte dovoljno prostora oko hladila radi ventilacije, provjerite je li hladilo prekriveno (prašinom, snijegom itd.) te očistite po potrebi. Hladilo čistite strujom zraka, suhom mekanom krpom ili mekanom četkom. NE čistite vodom, korozivnim kemikalijama ni deterdžentima itd.

✧ Čišćenje ventilatora

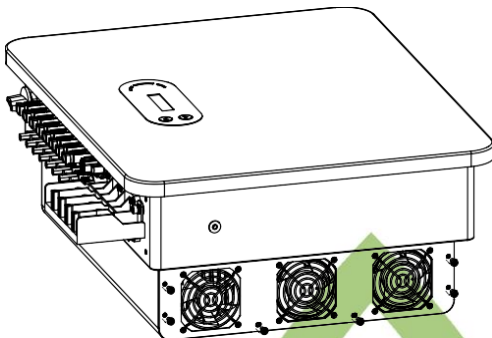
Za modele invertera SOFAR 25~50KTLX-G3 koji imaju ventilatore: provjerite čuju li se neuobičajeni zvukovi dok inverter radi. Provjerite ima li pukotina na ventilatoru i zamijenite novim po potrebi. Vidi odjeljak u nastavku.

7.3 Održavanje ventilatora

Inverteri SOFAR 25~50KTLX-G3 3 imaju ventilator. Kada je ventilator polomljen ili ne radi pravilno, može prouzročiti probleme s odvođenjem topline i utjecati na učinkovit rad invertera. Stoga ventilatore treba redovito čistiti i održavati kako je navedeno u nastavku:

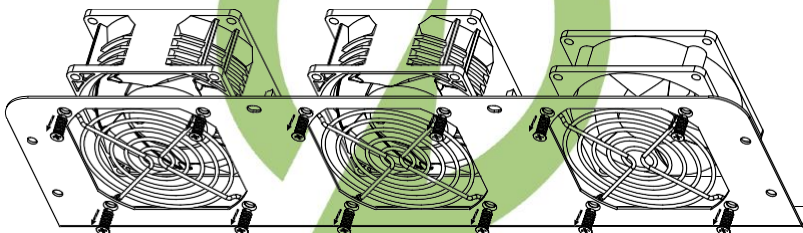
- 1. korak:** Isključite inverter, provjerite na strani ožičenja i potvrdite kako su svi električni spojevi isključeni;
- 2. korak:** Otpustite šest vijaka na kutovima temeljne ploče ventilatora;

Zelena energija



Slika 7-1 Otpustite šest vijaka na kutovima temeljne ploče ventilatora

3. korak: Uklonite vijke s ventilatora, odspojite stezaljku na ventilatoru i sučelju invertera i potpuno odvojite ventilator;



Slika 7-2 Uklonite ventilator i zaštitni poklopac

4. korak: Očistite ventilator mekanom četkom. Ako je oštećen, zamijenite pravovremeno;
5. korak: Ponovo instalirajte inverter kako je opisano gore.

Zelena energija

8.

Sažetak

Tehnički podaci

Sažetak

U ovom poglavlju navode se modeli i tehnički parametri invertera SOFAR 25~50KTLX-G3.

Model	SOFAR 25KTLX-G3	SOFAR 30KTLX-G3	SOFAR 30KTLX-G3-A	SOFAR 33KTLX-G3	SOFAR 36KTLX-G3
Podatkovni list					
Ulaz (istosmjerno)					
Preporučena maks. fotonaponska ulazna snaga	37500Wp	45000Wp	45000Wp	49500Wp	54000Wp
Broj kontrolera MPP	3	3	3	3	3
Broj istosmjernih ulaza	6	6	6	6	6
Maks. ulazni napon	1100V				
Napon za pokretanje	200V				
Nominalni ulazni napon	620V	620V	620V	620V	620V
Raspon napona kontrolera MPPT	180V-1000V				
Raspon napona kontrolera MPPT za punu snagu	480~850V	480~850V	480~850V	510~850V	540~850V
Maks. ulazna struja kontrolera MPPT	3*40A	3*40A	3*40A	3*40A	3*40A
Maks struja kratkog spoja po kontroleru MPPT	3*50A	3*50A	3*50A	3*50A	3*50A
Izlaz (izmjenično)					
Nominalna snaga	25000W	30000W	29900W	33000W	36000W
Maks. snaga, izmjenična	28000VA	34000VA	29900VA	37000VA	40000VA
Nominalna izlazna struja	36.2A/37.9A	43.5A/45.5A	43.3A/45.3A	47.8A/50.0A	52.2A/54.5A
Maks. izlazna struja	42.4A	51.5A	45.3A	56A	60.6A
Nominalni napon mreže	3/N/PE, 220/380Vac, 230/400Vac				
Raspon napona mreže	310Vac-480Vac (sukladnoj lokalnoj normi)				
Nominalna frekvencija	50 / 60Hz				
Raspon frekvencije mreže	45Hz-55Hz/54Hz-66Hz (sukladnoj lokalnoj normi)				

Prilagodljivi raspon radne snage	0~100%				
Izobličenja THDi	<3%				
Faktor snage	1 unaprijed zadano (prilagodljivo +/-0.8)				
Efikasnost					
Maks. efikasnost	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%
Efikasnost po europskoj normi	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%
Zaštita					
Zaštita od obratnog istosmjernog polariteta	DA				
Protuotočna zaštita	DA				
Zaštita od proboja struje	DA				
Nadzor greške uzemljenja	DA				
Nadzor kvara fotonaponskog niza	DA				
Zaštita od povrata snage	DA				
Prekidač istosmjerne struje	DA				
Zaštita od iskrenja	Izborno				
Zaštita od degradacije potencijalom	Izborno				
Uređaj za zaštitu od prenapona, ulaz/izlaz	Fotonaponski dio: type II standard, izmjenični dio: type II standard				
Komunikacije					
Komunikacije	RS485/USB/Bluetooth, izborno:WiFi /GPRS /4G /PLC				
Opći podaci					
Raspon temperature okoliša	-30°C~+60°C				
Potrošnja noću	<3W				
Topologija	Bez transformatora				
Stupanj zaštite	IP65				
Dozvoljeni raspon relativne vlage	0~100%				
Maks. nadmorska visina	4000m				
Buka	<60dB				
Težina	36kg				
Hlađenje	Fan				
Dimenzije	585×480×220mm				
Prikaz	LCD & Bluetooth +aplikacija				
Jamstvo	5 godina, izborno: 7 godina/ 10 godina				
Norme					
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12				
Sigurnosna norma	IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068(1,2,14,30), IEC 60255				
Norma mreže	AS/NZS 4777, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN50549, G98/G99, EN50530, NB/T32004				

Podatkovni list	Model				
	SOFAR 40KTLX-G3	SOFAR 45KTLX-G3	SOFAR 50KTLX-G3	SOFAR 40KTLX-G3-HV	SOFAR 50KTLX-G3-HV
Ulaz (istosmjerno)					
Preporučena maks. fotonaponska ulazna snaga	60000Wp	67500Wp	75000Wp	60000Wp	75000Wp
Broj kontrolera MPPT	4	4	4	3	4
Broj istosmjernih ulaza	8	8	8	6	8
Maks. ulazni napon	1100V				
Napon za pokretanje	200V				
Nominalni ulazni napon	620V	620V	620V	725V	725V
Raspon napona kontrolera MPPT	180V-1000V				
Raspon napona kontrolera MPPT za punu snagu	480~850V	510~850V	540~850V	620~850V	650~850V
Maks. ulazna struja kontrolera MPPT	4*40A	4*40A	4*40A	3*40A	4*40A
Maks. struja kratkog spoja po kontroleru MPPT	4*50A	4*50A	4*50A	3*50A	4*50A
Izlaz (izmjenično)					
Nominalna snaga	40000W	45000W	50000W	40000W	50000W
Maks. snaga, izmjenična	44000VA	50000VA	55000VA	44000VA	55000VA
Nominalna izlazna struja	58.0A/ 60.6A	65.2A/ 68.2A	72.5A/ 75.8A	48.1A	60.2A
Maks. izlazna struja	66.7A	75.8A	83.3A	53A	66.2A
Nominalni napon mreže	3/N/PE, 220/380Vac, 230/400Vac, 240/415Vac			3/N/PE or 3/PE, 277/480Vac	
Raspon napona mreže	310Vac-480Vac (sukladno lokalnoj normi)			422Vac-528Vac (sukladno lokalnoj normi)	
Nominalna frekvencija	50 / 60Hz				
Raspon frekvencije mreže	45Hz-55Hz/54Hz-66Hz (According to local standard)				
Prilagodljivi raspon radne snage	0~100%				
Izobličenja THDi	<3%				
Faktor snage	1 zadano (prilagodljivo +/-0.8)				
Efikasnost					
Maks. efikasnost	98.8%	98.8%	98.8%	98.9%	98.9%
Efikasnost po europskoj normi	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%
Zaštita					
Zaštita od obratnog istosmjernog polariteta	Da				
Protuotročna zaštita	Da				
Zaštita od proboja struje	Da				
Nadzor greške uzemljenja	Da				
Nadzor kvara fotonaponskog niza	Da				
Zaštita od povrata snage	Da				

Prekidač istosmjerne struje	Da
Zaštita od iskrenja	Izborno
Zaštita od degradacije potencijalom	Izborno
Uređaj za zaštitu od prenapona, ulaz/izlaz	Fotonaponski PV: type II standard, izmjenični: type II standard
Komunikacije	
Komunikacije	RS485/USB/Bluetooth, Izborno:WiFi /GPRS /4G /PLC
Opći podaci	
Raspon temperature okoliša	-30°C~+60°C
Potrošnja noću	<3W
Topologija	Bez transformatora
Stupanj zaštite	IP65
Dozvoljeni raspon relativne vlage	0~100%
Maks. nadmorska visina	4000m
Buka	<60dB
Težina	37kg
Hlađenje	Fan
Dimenzije	585×480×220mm
Prikaz	LCD & Bluetooth +aplikacija
Jamstvo	5 godina, izborno: 7 godina/ 10 godina
Norme	
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12
Sigurnosna norma	IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068(1,2,14,30), IEC 60255
Norma mreže	AS/NZS 4777, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN50549, G98/G99, EN50530, NB/T32004

Napomena: Možda ćemo nadograditi proizvod u budućnosti. Navedeni parametri su orijentacioni. Pogledajte podatke za stvarni proizvod.

Zelena energija

9. Osiguranje kvalitete

Standardno jamstveno razdoblje

Standardno jamstveno razdoblje za inverter je 120 mjeseci (10 godina). Dva su načina za određivanje jamstvenog razdoblja:

1. Račun koji ima kupac: standardno jamstveno razdoblje je 120 mjeseci (10 godina) od datuma računa;
2. Kupac nema račun: od datuma proizvodnje (prema serijskom broju uređaja). Naša tvrtka daje jamstvo u razdoblju od 123 mjeseca (10.25 godina).
3. Postoji li poseban ugovor o jamstvu, ugovor o kupnji ima prednost.

Produženo jamstveno razdoblje

U roku od dvanaest mjeseci od kupnje invertera (na temelju računa) ili 24 mjeseca od datuma proizvodnje invertera (prema serijskom broju uređaja, u obzir se uzima raniji datum), kupac može dokupiti produženo jamstvo od prodajnog tima tvrtke uz uvjet da dostavi serijski broj, a naša tvrtka može odbiti traženo trajanje produženog jamstva. Kupac može dokupiti produženo jamstvo za razdoblje od 5, 10, 15 godina. Kupac plaća različitu premiju za produženo jamstvo.

Za trajanja produženog jamstvenog razdoblja, fotonaponske komponente, uređaj USB za prikupljanje podataka (WIFI/Ethernet) i uređaji za zaštitu od munje nisu uključeni u produženo jamstveno razdoblje. Pokvare li se za vrijeme produženog jamstvenog razdoblja, kupci ih moraju kupiti od naše tvrtke i zamijeniti.

Nakon kupnje produženog jamstva, naša će tvrtka kupcu izdati karticu produženog jamstva kao potvrdu produženog jamstvenog razdoblja.

Stavke koje nisu obuhvaćene jamstvom

Kvar opreme prouzročen sljedećim razlozima nije obuhvaćen jamstvom:

- 1) Jamstvena kartica nije dostavljena distributeru ili našoj tvrtki;
- 2) Oprema je promijenjena ili su zamijenjeni dijeli bez dopuštenja naše

tvrtke;

3) Koristi se neprikladan materijal u sprezi s proizvodima naše tvrtke i uzrokuje kvar;

4) Serviseri koji nisu dio naše tvrtke prilagode ili pokušaju popraviti uređaj i izbrišu serijski broj ili otisnute natpise;

5) Nepravilna instalacija, otklanjanje nepravilnosti i postupci;

6) Kršenje sigurnosnih pravila (certifikati, norme itd.);

7) Šteta prouzročena nepravilnim skladištenjem od strane prodavača ili krajnjeg korisnika;

8) Šteta prilikom transporta (uključujući ogrebotine koje prouzroči unutarnji dio ambalaže prilikom transporta). Reklamirajte izravno prijevozničkoj ili osiguravajućoj tvrtki što prije i utvrdite štetu, primjerice prilikom istovara kontejnera ili paketa;

9) Nepridržavanje uputa iz priručnika za korisnika, priručnika za instalaciju i smjernica za održavanje;

10) Nepravilna upotreba ili zloupotreba uređaja;

11) Slaba ventilacija uređaja;

12) Održavanje nije sukladno relevantnim normama;

13) Kvar ili šteta prouzročena prirodnim katastrofama ili drugim prirodnim silama (primjerice potres, udar groma, požar itd.).



Zelena energija



Product Name: PV Grid-Connected Inverter
Company Name: Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.
ADD: 11/F, Gaoxinq science and technology building, district 67, XingDong
Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, China.
Email: service@sofarsolar.com
Tel: 0510-6690 2300
Web: www.sofarsolar.com

