

Preuzmi
Manual

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd
4-13/F, zgrada A, kinesko-njemački (evropski) industrijski park,
avenija Hangcheng, okrug Bao'an, Shenzhen, Kina

T+86 0755 2747 1942 E
service@ginverter.com W
www.ginverter.com

GR-UM-246-A-02



Instalacija
&
Operativni priručnik

Indeks

1 Napomene o ovom priručniku

- 1.1 Validnost
- 1.2 Primjenjivo osoblje
- 1.3 Simboli u ovom dokumentu

2 Sigurnost

- 2.1 Opis i karakteristike proizvoda
- 2.2 Kvalifikacija stručne osobe
- 2.3 Sigurnosne upute

3 Pregled proizvoda

- 3.1 Pregled izgleda
- 3.2 Dimenzije
- 3.3 Okruženje za skladištenje

4 Pregled raspakivanja

5 Instalacija

- 5.1 Osnovni zahtjevi za instalaciju
- 5.2 Montaža zidnog nosača
- 5.3 Instalacija pretvarača

6 Invertersko ožičenje

- 6.1 Sigurnost
- 6.2 AC bočno ožičenje
- 6.3 DC bočno ožičenje
- 6.4 Priključite signalni kabl
- 6.5 Uzemljenje pretvarača
- 6.6 Aktivna kontrola snage sa pametnim mjeračem, CT ili prijemnikom signala za kontrolu talasa
- 6.7 GFCI (Standard)
- 6.8 Načini odgovora na zahtjev pretvarača (DRMS)
- 6.9 AFCI (opciono)

7 Otklanjanje grešaka

8 Način rada

- 8.1 Normalni mod
- 8.2 Režim greške
- 8.3 Način isključivanja

9 OLED ekran i dodir dugmad

- 9.1 Prikaz pokretanja
- 9.2 Buđenje OLED ekrana
- 9.3 Podešavanje funkcije

10 Komunikacija i praćenje

- 10.1 RS485
- 10.2 USB-A

11 Održavanje i čišćenje

- 11.1 Provjera rasipanja topline
- 11.2 Čišćenje pretvarača
- 11.3 Provjera DC isključenja

12 Pokrenite pretvarač i isključite pretvarač

- 12.1 Pokrenite pretvarač
- 12.2 Isključite pretvarač

13 Rješavanje problema

- 13.1 Poruka o grešci
- 13.2 Greška u sistemu

14 Garancija proizvođača

15 Stavljanje van pogona

- 15.1 Demontaža pretvarača
- 15.2 Pakovanje pretvarača
- 15.3 Pohranjivanje pretvarača
- 15.4 Odlaganje pretvarača

16 EU deklaracija o usklađenosti

17 Specifikacija

- 17.1 Specifikacija
- 17.2 Obrtni moment
- 17.3 Aneks

18 EU deklaracija o usklađenosti

19 Kontaktirajte nas

1 Napomene o ovom priručniku

1.1 Valjanost

Ovaj priručnik će pružiti detaljne informacije o proizvodu i upute za instalaciju za korisnike fotonaponskog invertera serije TL3-XH kompanije Shenzhen Growatt new energy Co., Ltd. (u daljem tekstu Growatt new energy). Molimo pažljivo pročitajte ovaj priručnik prije korištenja ovog proizvoda. Growatt new energy neće obavijestiti korisnike o bilo kakvim promjenama u ovom priručniku.

MOD 3000TL3-XH

MOD 4000TL3-XH

MOD 5000TL3-XH

MOD 6000TL3-XH

MOD 7000TL3-XH

MOD 8000TL3-XH

MOD 9000TL3-XH

MOD 10KTL3-XH

1.2 Primjenjivo osoblje

Inverter moraju instalirati profesionalni električari koji su certificirani od strane nadležnih odjela. Detaljnim čitanjem ovog priručnika instalater može pravilno i brzo instalirati pretvarač serije MOD TL3-XH, te može izvršiti rješavanje problema i izgradnju komunikacijskog sistema.

Ako dođe do bilo kakvih problema tokom procesa instalacije, instalater se može prijaviti na www.growatt.com da ostavi poruku na web stranici ili nazove naš 24-satni servisni telefon: +86 755 2747 1942.

1.3 Simboli u ovom dokumentu

1.3.1 Simboli u ovom dokumentu

Upozorenja ukazuju na opasnosti za opremu ili osoblje. Skreće vam pažnju na određeno

proceduru ili praksu. Ako se procedura ili praksa ne implementiraju ili poštuju pravilno, to može uzrokovati oštećenje ili uništenje dijela ili cijelog Growatt uređaja i/ili

Simbol	Opis
 OPASNOST	OPASNOST označava opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljne ozljede.
 UPOZORENJE	UPOZORENJE ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

 OPREZ	OPREZ označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili umjerenih ozljeda.
 NAPOMENA	OBAVIJEST se koristi za rješavanje postupaka koji nisu povezani s ličnim ozljedama.
 Informacije	Informacije koje morate pročitati i znati kako biste osigurali optimalan rad sistema.

1.3.2 Oznake na ovom proizvodu

Simbol	Objašnjenje
	Opasnost: Struja!
	Opasnost: Plamen!
	Opasnost: Vruća površina!
	Operacija nakon 5 minuta
	Tačka priključka za zaštitu uzemljenja
	istosmjerna struja (DC)
	naizmjenična struja (AC)
	Pročitajte priručnik
	CE oznaka. Pretvarač je u skladu sa zahtjevima primjenjivih CE smjernica.
	Pretvarač se ne smije odlagati u domaćinstvu

1.3.3 Glossary

AC

Skraćenica za "Izmjenična struja" DC

Skraćenica za "Direct Current"

Energy

Energija se mjeri u Wh (vat sati), kWh (kilovat sati) ili MWh (megavat sati). Energija je snaga izračunata tokom vremena. Na primjer, vaš inverter radi na konstantnoj snazi od 4600 W pola sata, a zatim pri konstantnoj snazi od 2300 W još pola sata, ubacio je 3450 Wh energije u mrežu za distribuciju električne energije unutar tog sata.

Snaga

Snaga se mjeri u W (vati), kW (kilovati) ili MW (megavati). Snaga je trenutna vrijednost.

Prikazuje snagu koju vaš inverter trenutno dovodi u mrežu za distribuciju električne energije.

Stopa snage

Stopa snage je radio trenutna snaga koja se dovodi u mrežu za distribuciju električne energije i

maksimalna snaga pretvarača koja se može uvesti u mrežu za distribuciju električne energije.

Faktor snage

Faktor snage je omjer aktivne snage ili vati prema prividnoj snazi ili volt amperima. Oni su identični samo kada su struja i napon u fazi, tada je faktor snage 1,0. Snaga u strujnom kolu vrlo rijetko je jednaka direktnom proizvodu volti i ampera. Da bi se pronašla snaga jednofaznog strujnog kola, proizvod volti i ampera se mora pomnožiti sa faktorom snage.

PV

Skraćenica za fotonaponski.

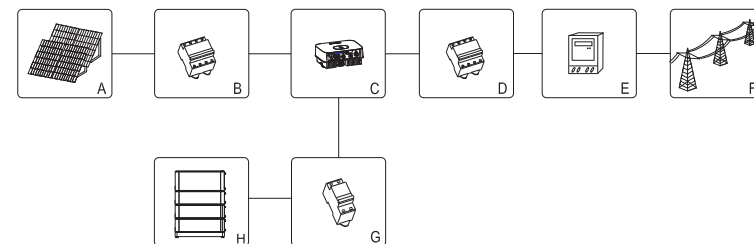
Bežična komunikacija

Eksterna bežična komunikaciona tehnologija je radio tehnologija koja omogućava pretvaraču i drugim komunikacijskim proizvodima da međusobno komuniciraju. Uređaj bežične komunikacije nije standardan. Obavezno naručiti ekstra ako vam je potrebno.

2.1 Opis i karakteristike proizvoda

2.1.1 Opis proizvoda

Fotonaponski invertori Growatt serije koriste se za pretvaranje jednosmerne struje koju generiraju fotonaponski paneli u naizmjeničnu struju i slanje je u mrežu na trofazni način. Growatt MOD 3-10K TL3-XH serija invertera može se povezati na 2 žice, ima 2 maksimalne snage tracking point trackera, tako da je pogodan za povezivanje 2 niza nizova različitih panela.



Slika 2.1

Pozicija	Opis
A	Solarni panel
B	DC prekidač
C	Inverter
D	AC prekidač
E	Brojilo električne energije
F	Komunalna mreža
G	DC prekidač
H	Baterija usklađena sa XH inverterom

Kao što je prikazano na slici 2.1 iznad, kompletan fotonaponski sistem baterija uključuje fotonaponske module, fotonaponske pretvarače, javne mreže i druge komponente. U sistemu fotonaponskih modula, fotonaponski inverter je ključna komponenta.

Napomena: Ako odabrani fotonaponski modul zahtijeva pozitivno ili negativno uzemljenje, kontaktirajte Growatt za tehničku podršku prije instalacije.

2.1.2 Karakteristike proizvoda

Karakteristike pretvarača su sljedeće:

- Ø Dvostruko nezavisno praćenje tačke maksimalne snage
- Ugrađeni DC prekidač
- Ø Kompatibilan sa RS485/Wifi/GPRS/4G komunikacijom
- 140V-1100V opseg ulaznog napona
- Ø Maksimalna efikasnost je čak 98,6% OLED+LED/WIFI+APP ekran
- Ø Integriran sa dugmetom na dodir. Step en zaštite IP66
- Ø Težina je samo 14 kg

- Ø Jednostavna instalacija
Integrisan sa funkcijom napajanja naizmjeničnom strujom za realizaciju 24-časovnog nadzora
sopstvene potrošnje

2.2 Kvalifikacija stručne osobe

Ovaj inverterski sistem povezan na mrežu radi samo kada je pravilno povezan na distributivnu mrežu naizmjenične struje. Prije spajanja MOD TL3-XH na mrežu za distribuciju električne energije, kontaktirajte lokalnu kompaniju za distribuciju električne energije. Ovo povezivanje mora izvršiti samo kvalifikovano tehničko osoblje za povezivanje, i tek nakon dobijanja odgovarajućih odobrenja, kako to zahtijevaju nadležni lokalni organi.

2.3 Sigurnosne upute

1. Pažljivo pročitajte ovaj priručnik prije instalacije. Ako ne izvršite instalaciju prema uputama u ovom priručniku, ili zanemarite upozorenja u priručniku i oprema je oštećena, naša kompanija zadržava pravo da ne garantira kvalitet;

2. Sve operacije i ožičenje treba da završi profesionalni električar ili mehaničar-

al inženjeri;

3. Tokom instalacije, osim terminala za ožičenje, nemojte pomicati druge dijelove unutar šasije;

4. Sve električne instalacije moraju biti u skladu sa lokalnim standardima električne sigurnosti;

5. Ako je mašini potrebno održavanje, molimo kontaktirajte lokalno osoblje za instalaciju i održavanje sistema;

6. Upotreba ove mašine za proizvodnju električne energije povezana sa mrežom

zahteva dozvolu lokalnog odeljenja za napajanje;

7. Kada instalirate fotonaponske module tokom dana, koristite neprozirne materijale za pokrivanje fotonaponskih modula, inače će napon na terminalima modula

2.3.1 Upozorenja za sklapanje

 UPOZORENJE	- Ø Prije ugradnje, molimo provjerite jedinicu kako biste bili sigurni da nema oštećenja pri transportu ili rukovanju, koja mogu utjecati na integritet izolacije ili sigurnosne razmake; u suprotnom, može uzrokovati sigurnosne opasnosti. - Ø Slijedite upute u ovom priručniku za sastavljanje pretvarača. Imajte na umu da odaberite odgovarajuću lokaciju za montažu i pridržavajte se navedenih zahtjeva hlađenja. - Ø Neovlašteno uklanjanje neophodnih zaštitnih sredstava, nepravilna upotreba, nepravilna instalacija i rad mogu dovesti do ozbiljne sigurnosti i opasnosti od udara i/ili oštećenja opreme. - Ø Kako bi se smanjila mogućnost opasnosti od strujnog udara zbog opasnih napona, pokrijte cijeli solarni niz materijalima tamne boje prije povezivanja niza na bilo koju opremu.
--	---

 OPREZ	Ø Uzemljenje PV modula: MOD TL3-XH je inverter bez transformatora. Što znači da nema galvanskog razdvajanja. Nemojte uzemljivati DC stranu pretvarača MODTL3-XH. Uzemljenje samo montažnog okvira fotonaponskog modula. U suprotnom će se pojaviti poruka o grešci "PV ISO Low". Poštujte lokalne zahtjeve za uzemljenje fotonaponskih modula i fotonaponskih generatora. GROWATT preporučuje povezivanje okvira generatora i drugih električno provodljivih površina na način koji osigurava kontinuirano provođenje sa zemljom kako bi se imala optimalna zaštita sistema i osoblja.
--	--

2.3.2 Upozorenja o električnom povezivanju

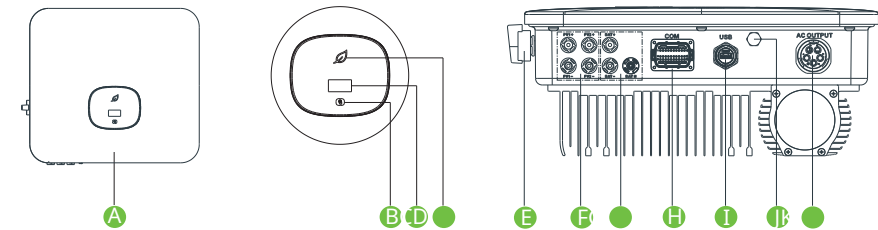
 OPASNOST	- Ø Komponente u pretvaraču su pod naponom. Dodirivanje komponenti pod naponom može dovesti do ozbiljnih ozljeda ili smrti. - Ÿ Ne otvarajte pretvarač osim žičane kutije od strane kvalifikovanih osoba. Električne instalacije, popravke i preinake smiju izvoditi samo stručne osobe. - Ÿ Zabraniti rad na liniji. - Ø Opasnost po život zbog visokog napona u pretvaraču - Ÿ Postoji preostali napon u pretvaraču nakon isključivanja uređaja. Zbog sigurnosti pretvaraču treba 20 minuta da se isprazni. - Ø Osobe sa ograničenim fizičkim ili mentalnim sposobnostima smiju raditi s Growatt pretvaračem samo uz odgovarajuće upute i pod stalnim nadzorom. Growatt inverter morate držati podalje od djece.
 UPOZORENJE	- Ø Izvršite sve električne spojeve (npr. završetak provodnika, osigurače, PE priključak, itd.) u skladu sa važećim propisima. Kada koristite pretvarač za napajanje, pridržavajte se svih važećih sigurnosnih propisa kako biste smanjili rizik od nesreća. - Ø Sistemi sa inverterima obično zahtijevaju dodatnu kontrolu (npr. prekidače, rastavljače) ili zaštitne uređaje (npr. osigurače) u zavisnosti od preovlađujućih bezbednosnih pravila.

2.3.3 Upozorenja o radu

 UPOZORENJE	- Ø Uverite se da su svi konektori zapečaćeni i sigurni tokom rada. Iako je dizajniran da ispuni sve sigurnosne zahtjeve, neki dijelovi a površine pretvarača su još vruće tokom rada. Da biste smanjili rizik od ozljeda, nemojte dodirivati hladnjak na stražnjoj strani PV-invertera ili obližnje površine dok inverter radi. - Ø Neispravna veličina fotonaponskih panela može dovesti do prisutnosti napona koji bi mogao uništiti pretvarač. Prikaz invertera
 OPREZ	- Ø Sve operacije u vezi sa transportom, instalacijom i puštanjem u rad, uključujući održavanje, mora izvoditi kvalifikovano, obučeno osoblje iu skladu sa svim važećim kodeksima i propisima. - Ø Kada je inverter isključen iz mreže, budite oprezni jer neke komponente mogu zadržati dovoljno napunjenosti da stvore opasnost od strujnog udara. Kako biste sveli na najmanju moguću mjeru pojavu ove situacije, poštujujte sve odgovarajuće sigurnosne simbole i oznake u ovom priručniku. - Ø U posebnim okolnostima, pretvarač može biti izložen elektromagnetnim smetnjama iz okolne opreme. U ovom trenutku korisnik je dužan poduzeti ispravne mjere za smanjenje smetnji od okolne opreme na pretvarač. - Ø Ni u jednom trenutku nemojte ostati blizu pretvarača manje od 20 cm.

Pregled proizvoda3

3.1 Pregled izgleda



Slika 3.1

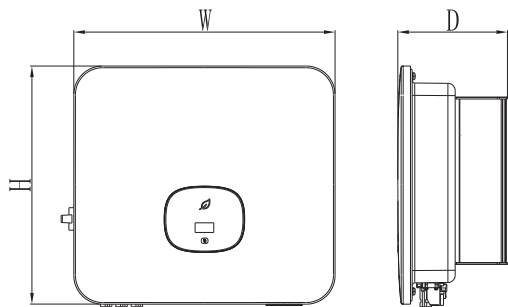
Uputstva za izgled su sljedeća:

br.	Ime	br.	Ime	br.	Ime
A	Prednja ploča	E	DC prekidač	I	USB port
B	Dodirnite dugme	F	PV terminal	J	Ventil za odzračivanje
C	LCD ekran	G	Terminal za bateriju	K	AC terminal
D	LED indikator	H	COM port		

Opis naljepnice na pretvaraču:

Simbol	Opis	Objašnjenje		
	Dodirnite simbol	Dodirno dugme. Možemo prebaciti OLED ekran i podesite parametar dodirom.		
	Inverter status simbol	Status invertera	LED boja	LED status
		Standby	Zeleno	0,5S na i 2S isključeno
		Normalno	Zeleno	On
		Greška	Crveni	On
		Upozorenje	Zeleno	0,5 s uključeno, 0,5 s isključeno, 0,5 s uključeno, 2 s isključeno
		Status invertera	Žuta	1s uključeno i 1s isključeno

3.2 Dimenzije



Slika 3.2

Veličina i težina:

Model	visina (H)	širina (W)	dubina (D)	Težina
MOD 3-6KTL3-XH	387mm	425mm	147mm	13kg
MOD 7-10KTL3-	387mm	425mm	178mm	14kg

3.3 Okruženje skladištenja

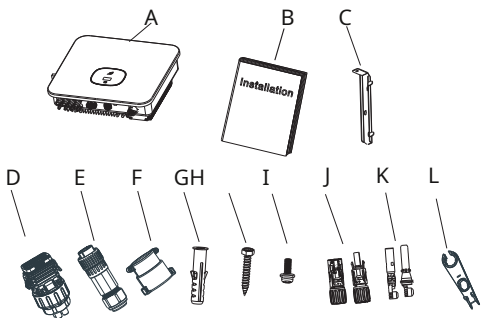
Ako želite pretvarač skladištiti u skladište, morate odabrati odgovarajuću lokaciju za pretvarač.

Oprema se mora čuvati u originalnoj ambalaži.

- Ø Temperatura skladištenja uvek treba da bude između -25°C i +60°C, a relativna vlažnost skladištenja treba da bude manja od 90%.
- Ø Ako trebate pohraniti seriju pretvarača, maksimalan broj slojeva originalnog kartona je 4.

Pregled raspakivanja4

Prije otvaranja pakiranja pretvarača, molimo provjerite da li je vanjsko pakovanje oštećeno. Nakon raspakivanja, provjerite da li je izgled pretvarača oštećen ili nema dodatne opreme. Ako ima oštećenja ili nedostaju dijelovi, obratite se prodavaču.



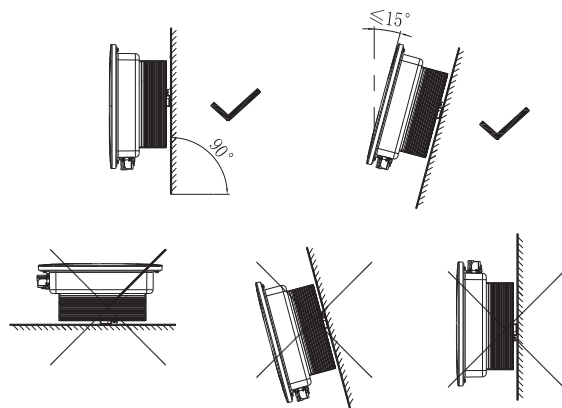
Slika 4.1

br.	Opis	Kol.
A	Inverter	1
B	Priručnik za brzu instalaciju	1
C	Zidni nosač	1
D	Signalni konektor COM porta	1
E	AC konektor	1
F	Jakna	1
G	Plastična ekspanzionna cijev	3
H	Ekspanzioni vijak	3
I	Sigurnosni vijak	1
J	Oklop PV terminala	2
K	Jezgro PV terminala	2
L	Alat za uklanjanje PV terminala	1

5 Instalacija

5.1 Osnovni zahtjevi za instalaciju

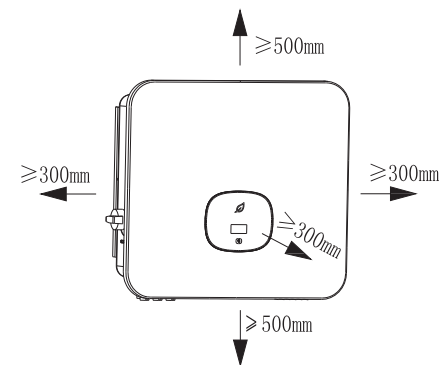
- Ø Zid na koji se montira pretvarač mora biti čvrst i može izdržati težinu pretvarača dugo vremena (pogledajte specifikacije u poglavlju 17 za težinu pretvarača);
- Ø Mjesto ugradnje mora odgovarati veličini pretvarača;
Ne postavljajte pretvarač na zgradu izgrađenu od zapaljivih materijala ili materijala otpornih na toplinu;
- Ø Inverter instalirajte u orijentaciji oka kako biste olakšali pregled OLED ekrana i rad na održavanju;
- Ø Stepen zaštite mašine je IP66 i može se instalirati u zatvorenom i na otvorenom;
- Ø Ne preporučuje se izlaganje pretvarača direktno jakoj sunčevoj svjetlosti kako bi se spriječilo pregrijavanje i došlo do smanjenja snage;
- Ø Vlažnost okoline za instalaciju treba da bude između 0 i 90%; Temperatura okoline oko pretvarača treba da bude između -25 °C ~ 60 °C; Inverter se može montirati na ravninu koja je nagnuta okomito ili unazad.



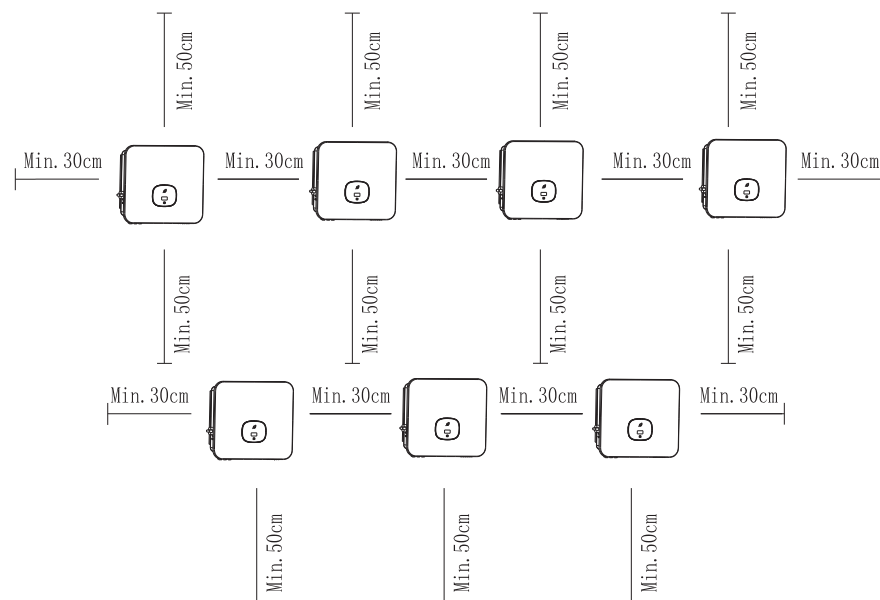
Slika 5.1 Instalacioni dijagram

- Ø Kako biste osigurali normalan rad stroja i udobnost rada osoblja, obratite pažnju na dovoljno prostora za pretvarač. Molimo pogledajte sliku ispod:

Smjer	Minimalni razmak (mm)
Iznad	500
Ispod	500
Obje strane	300
Naprijed	300

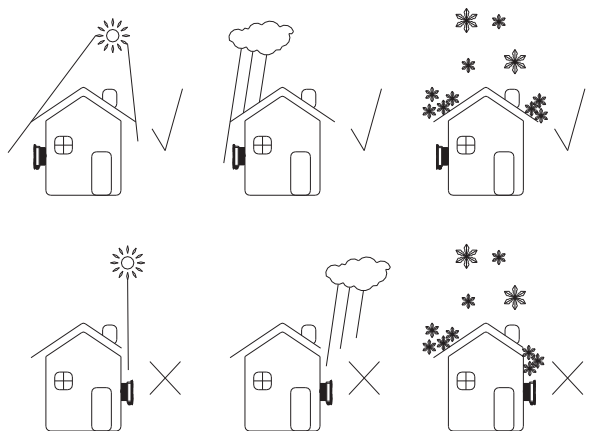


Slika 5.2 Instalacione dimenzije za jedan pretvarač



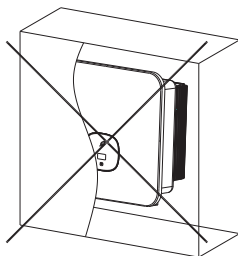
Slika 5.3 Instalacijske dimenzije za više pretvarača

- Ø Nemojte instalirati inverter na TV antenu, druge antene ili antenske kablove; Ne postavljajte pretvarač u dnevni boravak;
- Ø Nemojte instalirati pretvarač na mjestima gdje djeca mogu doći do njega;
Inverter treba instalirati na zaštićenom i zaštićenom mjestu kao što je hladno, otporno na kišu;



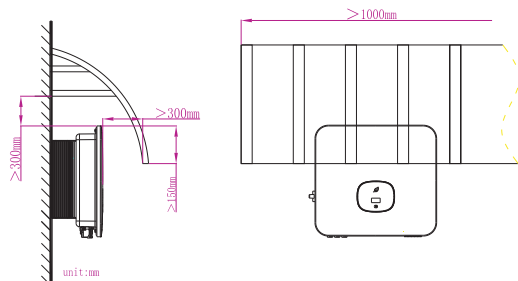
Slika 5.4 Instalacija

Ø Uvjerite se da je inverter instaliran na prikladnom mjestu i da nije dozvoljeno postavljanje u zatvorenu kutiju;



Slika 5.5 Zatvorena kutija

Ø Kako bi se smanjilo opterećenje pretvarača i produžio vijek trajanja pretvarača zbog direktne sunčeve svjetlosti, preporučujemo ugradnju tende. Udaljenost između tende i invertera je sljedeća:



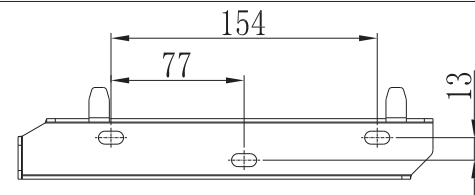
Slika 5.6 Suncobrani

5.2 Instalirajte zidni nosač

5.2.1 Instalirajte zidni nosač

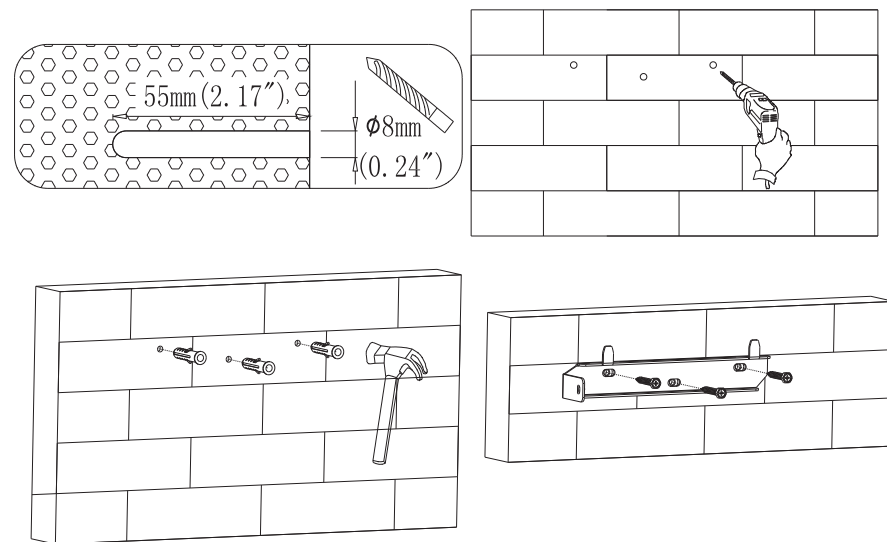


Kako biste spriječili strujni udar ili druga oštećenja, provjerite ima li na zidu struju ili druge cijevi prije otvaranja rupe u zidu.



Slika 5.7 Specifikacije zidnog nosača

Učvrstite zidni nosač kao što je prikazano, ne dozvolite da vijci budu u ravni sa zidom, umjesto toga izložite 2 do 4 mm.



Slika 5.8 Šematski dijagram instalacije zidnog nosača

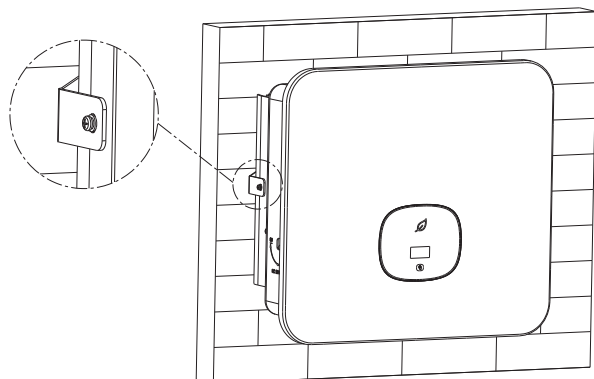
5.3 Instalacija pretvarača

Napomena: Prije ugradnje pretvarača, prvo morate biti sigurni da je zidni nosač čvrsto pričvršćen za zid.

koraci:

1. Okačite inverter na zidni nosač i održavajte ravnotežu pretvarača kada visi.
2. Kako biste osigurali da inverter može biti sigurno pričvršćen na zid, pričvrstite stranu pretvarača sigurnosnim zavrtnjem M5 na lijevoj strani.

Inverter ožičenje⁶



Slika 5.9 Šematski dijagram zidne montaže invertera

6.1 Sigurnost

 Opasnost	U provodnom dijelu pretvarača može biti visokog napona, što može uzrokovati strujni udar. Stoga, prilikom instaliranja pretvarača, uvjerite se da su AC i DC strane pretvarača isključene.
 Upozorenje	Statički elektricitet može oštetiti elektronske komponente pretvarača. Antistatičke mjere treba poduzeti tijekom zamjene ili instalacije pretvarača.
 Napomena	Prodiranje vlage i prašine može oštetiti pretvarač. - Ø Uverite se da je vodootporna uvednica kabla čvrsto zategnuta. - Ø Ako konektor kabla nije pravilno instaliran, pretvarač se može oštetiti zbog prodora vlage i prašine.

6.2 AC bočno ožičenje

 Opasnost	Prije električnog povezivanja provjerite je li DC prekidač pretvarača u "OFF" stanju i odspojite MCB na strani naizmjenične struje, inače visoki napon pretvarača može uzrokovati smrt.
 Upozorenje	- Ø Svaki pretvarač mora biti instaliran sa AC prekidačem nezavisno, a zabranjeno je zajedničko korištenje više pretvarača. - Ø Zabranjeno je koristiti jednožilnu žicu na izlaznom terminalu pretvarača. - Ø Zabranjeno je koristiti aluminijumske žice kao izlazne kablove. Uvjerite se da je izlazni kabel dobro spojen prije uključivanja pretvarača. Zanemarivanje gornjeg upozorenja može oštetiti mašinu ili uzrokovati druge gubitke. U tom slučaju, kompanija zadržava pravo da ne izvrši garanciju i snosi bilo kakvu odgovornost i povezane troškove.
 Napomena	Prodiranje vlage i prašine može oštetiti pretvarač. Ø Proverite da li je konektor kabla dobro pričvršćen. Ako konektor kabla nije pravilno instaliran, pretvarač se može oštetiti vlagom i prašinom. Sva potraživanja iz garancije su nevažeća.

Uređaj za zaštitu od diferencijalne struje (RCMU)

Budući da sam pretvarač ima uređaj za detekciju diferentne struje visoke preciznosti, ne preporučuje se ugradnja prekidača za zaštitu od curenja u sistem. Ako iz nekog posebnog razloga, mora se instalirati između izlaza pretvarača i mreže. Molimo instalirajte prekidač za zaštitu od curenja tipa A iznad 300 mA. Kada je više prekidača za zaštitu od curenja instalirano za neutralnu liniju, u sistemu je instalirana funkcija zaštite od curenja. može se pokrenuti greškom i uzrokovati isključenje prekidača.

Priprema prije ožičenja: Spojite zaštitnu

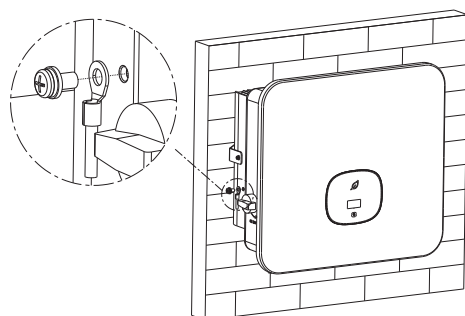
žicu za uzemljenje (PE)

Povežite pretvarač na šipku za uzemljenje kroz zaštitno uzemljenje (PE) kako biste postigli zaštitu od uzemljenja.



Ø Dobro uzemljenje je dobro za otpor udaru prenapona i poboljšanje EMI performansi. Stoga morate uzemljiti žicu prije povezivanja AC, DC i komunikacijskih kablova.

Ø Za sistem sa jednom mašinom, samo PE kabl treba da bude uzemljen; Za sistem sa više mašina, PE kablovi svih invertera moraju biti povezani na istu bakrenu šipku za uzemljenje kako bi se osigurala izjednačavanje potencijala.



Slika 6.1 Dijagram uzemljenja

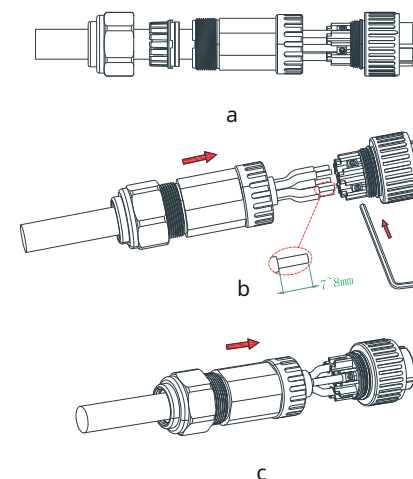
Ø Odspojite DC prekidač invertera, AC prekidač ili prekidač. Izmjerite napon i frekvenciju javne mreže (napon:AC 230V; frekvencija:50Hz)

Ø Preporučene specifikacije AC izlaznog prekidača su sljedeće:

Inverterski model	Specifikacija prekidača
MOD 3000TL3-XH	10A/230V
MOD 4000TL3-XH	10A/230V
MOD 5000TL3-XH	15A/230V
MOD 6000TL3-XH	15A/230V
MOD 7000TL3-XH	15A/230V
MOD 8000TL3-X	20A/230V
MOD 9000TL3-XH	20A/230V
MOD 10KTL3-XH	25A/230V

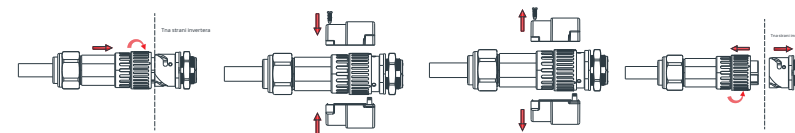
Koraci AC povezivanja:

1.Provucite 5 žica (A,B,C,N i PE žice) kroz AC štit, stisnite O/U terminal i spojite ga na vijčane terminale na AC konektoru.



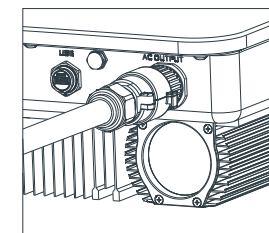
Slika 6.2 Šema ožičenja izlaza naizmjenične struje

2. Zaključajte AC kabl na odgovarajući AC terminal.



Slika 6.3 Dijagram ožičenja AC terminala

3. Zaključajte zaštitni poklopac na okviru invertera i na kraju zategnite rupu zaštitnog poklopca.



Slika 6.4 Dijagram brzog povezivanja naizmjeničnom strujom

Predložena dužina linije:

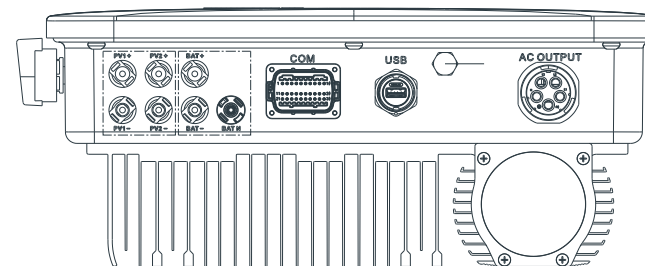
Model	Površina poprečnog presjeka žice	Maksimalna dužina žice
		MOD TL3-XH serija
MOD 3-6KTL3-XH	6-8mm ²	6mm ₂ : MAX40m 8mm ₂ : MAX60m
MOD 7-10KTL3-XH	6-10mm ²	6mm ₂ : MAX40m 10mm ₂ : MAX80m

6.3 DC bočno ožičenje

 Opasnost	Ø Sunčeva svjetlost će generirati napon na baterijskom panelu. Visok napon nakon serijskog povezivanja može uzrokovati životnu opasnost. Stoga, prije povezivanja DC ulaznog kabela, morate pokriti ploču baterije neprozirnim materijalom prije rada i osigurati obrnuto. DC prekidač pretvarača je u "OFF" stanju, inače visoki napon pretvarača može uzrokovati životnu opasnost. Ø Da biste izbjegli strujni udar, ne dirajte dijelove pod naponom i pažljivo povežite terminale. Ø Uvjerite se da je AC prekidač isključen prije ožičenja.
 Upozorenje	Uvjerite se da su ispunjeni sljedeći uslovi, inače može izazvati požar ili oštetiti pretvarač. U ovom slučaju, kompanija ne vrši osiguranje kvaliteta i preuzima bilo kakvu odgovornost. Ø Maksimalni napon otvorenog kola svakog niza fotonaponskih modula ne smije prelaziti 1100 Vdc ni pod kojim uvjetima. Ø PV moduli povezani serijski u svaki fotonaponski niz su istog tipa specifikacije. Ø Maksimalna struja kratkog spoja svakog PV niza ne smije prelaziti 26A ni pod kojim uvjetima. Ø Ukupna izlazna snaga svih PV nizova ne smije premašiti maksimalnu ulaznu snagu pretvarača. Ø U cilju optimizacije konfiguracije sistema, preporučuje se povezivanje dva ulaza sa istim brojem fotonaponskih modula. Ø Ako je izlaz pretvarača direktno spojen na mrežu (to jest, izlazna strana nije spojena na niskofrekventni izolacijski transformator), molimo vas da osigurate da PV niz nije uzemljen. Ø ako je ulaz invertora povezan sa određenom vrstom tankoslojnog baterijskog modula (PV-uzemljenog), spojite niskofrekventni izolacijski transformator na izlazni terminal prije nego što ga uključite, inače će se pretvarač oštetiti. Ø Ako se izmjeri stabilan DC napon različit od nule između pozitivnog pola fotonaponskog niza i uzemljenja, to znači da je došlo do kvara izolacije na određenoj poziciji u fotonaponskom nizu. Morate osigurati da je kvar popravljen prije nastavka ožičenja.

 Napomena	Prodiranje vlage i prašine može oštetiti pretvarač. Ø Uvjerite se da je vodootporna kabela uvodnica čvrsto zategnuta. Ako konektor kabela nije pravilno instaliran, pretvarač se može oštetiti zbog prodiranja vlage i prašine. Svi jamstveni zahtjevi su nevažeći.
---	---

Inverter serije MOD ima dva nezavisna ulaza, kao što je prikazano na slici ispod:



Slika 6.5

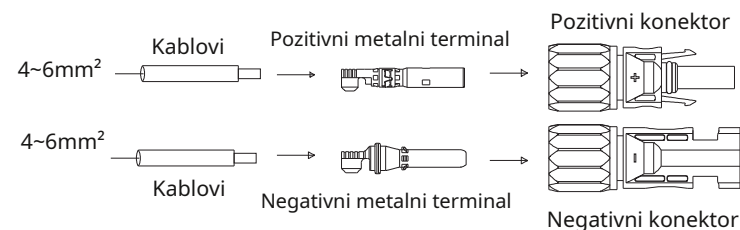
Napomena: MOD 3-10KTL3-XH (2-kanalni niz);

Prilikom odabira fotonaponskih modula treba obratiti pažnju na sljedeće točke:

- Ø Fotonaponski moduli svakog fotonaponskog niza su iste specifikacije i modela.
- Ø Fotonaponski moduli svakog fotonaponskog niza su povezani serijski sa istim brojem.

 Napomena	Ø Prije povezivanja baterije, provjerite da li je polaritet DC ulaza ispravan, odnosno da je pozitivni pol fotonaponskog modula spojen na DC ulazni terminal označen "+" pretvarača, a negativni pol spojen na DC ulazni terminal označen sa "-". Ø Maksimalna DC ulazna struja i napon pretvarača ne smiju prelaziti sljedeće granice.		
	Model	Jedan maksimalni ulaz struja	Maksimalni ulazni napon
	MOD 3-10KTL3-XH	16A/16A	1100V

Spojite DC terminal

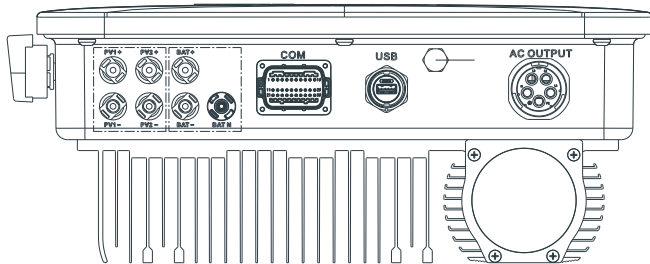


Slika 6.6

6.4 Povezivanje dvosmjerne DC/DC kutije

6.4.1 Uvjeti za dvosmjernu DC/DC kutiju

Monofazni pretvarač MOD 3-10KTL3-XH ima jedan nezavisni BAT ulaz: BAT+/BAT- koji se povezuje na izlaz dvosmjerne DC/DC kutije. Obratite pažnju da su konektori upareni (muški i ženski konektor). Konektori za dvosmjernu DC/DC kutiju i invertere su Helios H4-R/VP-D4/MC4

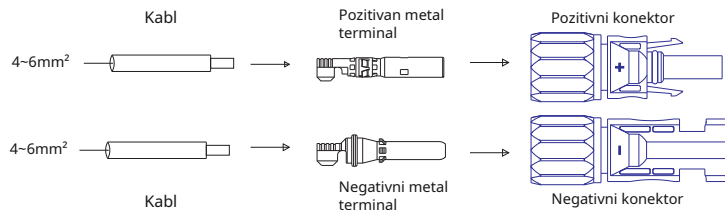


Slika 6.7

6.4.2 Povezivanje dvosmjerne DC/DC kutije

 OPASNOST	Opasnost po život zbog smrtonosnih napona! Prije povezivanja dvosmjerne DC/DC kutije, uvjerite se da kutija ne povezuje nikakvo napajanje. NIKADA ne spajajte ili odspajajte BAT konektore pod opterećenjem. Zabranjeno mijenjanje pozitivnih i negativnih polova dvosmjerne DC/DC kutije i pretvarača.
 UPOZORENJE	Nepravilan rad tokom procesa ožičenja može uzrokovati smrtonosne ozljede operatera ili nepopravljivo oštećenje pretvarača. Radove na ožičenju može izvoditi samo kvalifikovano osoblje.

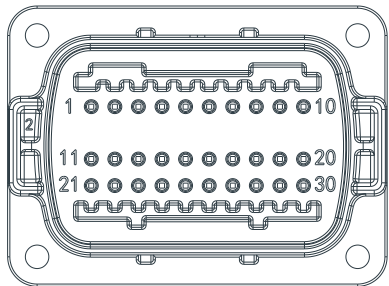
Povezivanje BAT ulaznog terminala



Slika 6.8

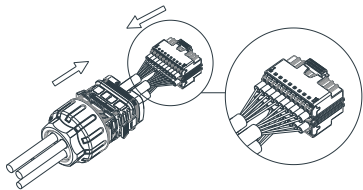
6.5 Priključite signalni kabl

Inverter serije MOD ima 30-pinski signalni konektor osim vijetnamskih modela. Port za signalnu liniju klijenta je sljedeći:



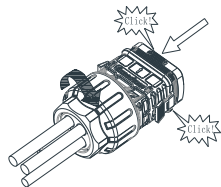
Slika 6.9

1. Provucite kabl 10 mm kroz vodootpornu uvodnicu, navojnu navlaku i zategnite zavrtnje.



Slika 6.10

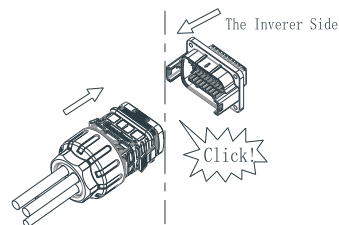
3.Spojite klijenta na utikač invertera dok oba ne budu čvrsto pričvršćena na pretvaraču.



Slika 6.11

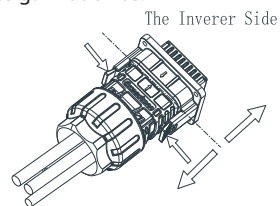
Uklonite signalni konektor

1.Pritisnite zatvarač i izvucite ga iz pretvarača.



Slika 6.12

2. Umetnite alat u obliku slova H i izvucite ga iz utičnice.



Slika 6.13

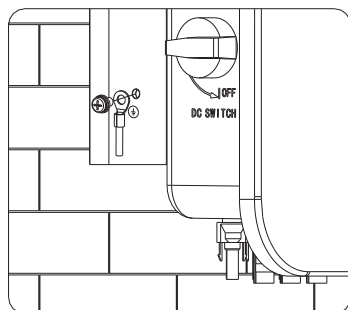
6.6 Uzemljenje pretvarača

Pretvarač mora biti spojen na AC vodič za uzemljenje distribucijske mreže preko terminala za uzemljenje (PE).



UPOZORENJE

Zbog dizajna bez transformatora, DC pozitivni pol i DC negativni pol PV nizova nije dozvoljeno uzemljenje. Ovaj pretvarač je usklađen sa IEC 62109-2 klauzulom 13.9 za nadzor alarma zemljospoja. Ako dođe do alarma zemljospoja, kod greške "Greška 303, NE abnormalno" će se prikazati na ekranu pretvarača dok će LED indikator svijetliti crveno. (Primjenjivo na pretvarače sa grafičkim



Slika 6.14

Prema relevantnim odredbama IEC 61643-32 „Povezivanje na fotonaponske uređaje zaštitnika od prenapona – izbor i korištenje smjernica“, bilo za kućne ili komercijalne fotonaponske elektrane, potrebno je osigurati implementaciju mjera zaštite od groma za fotonaponske sisteme:



UPOZORENJE

Mjere zaštite od groma za fotonaponske sisteme će se provoditi u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima i IEC standardima. U suprotnom, fotonaponski uređaji kao što su komponente, pretvarači i postrojenja za distribuciju energije mogu biti oštećeni od udara groma.

U ovom slučaju, kompanija ne sprovodi garanciju i preuzima bilo kakvu odgovornost.

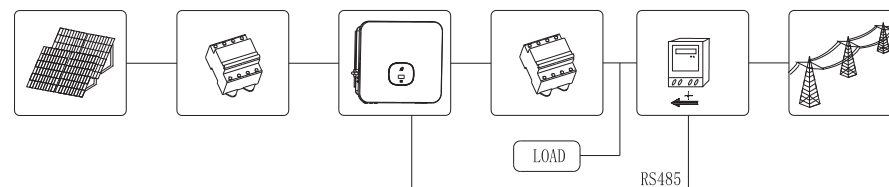
6.6 Aktivna kontrola snage sa pametnim meračem ili prijemnikom signala kontrole talasa



Informacije

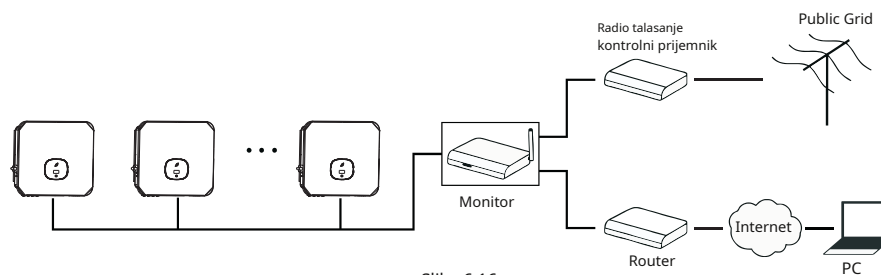
Položaj ograničenja izvoza CT ili mjerač mora između pretvarača i opterećenja i opasati i obratiti pažnju na smjer.

Ovaj serijski pretvarač ima integriranu funkciju ograničenja izvoza. Da biste koristili ovu funkciju, možete spojiti Growatt pametni mjerač. Za detaljne informacije kontaktirajte Growatt.



Slika 6.15

Aktivna kontrola snage sa radio prijemnikom za kontrolu talasa (RRCR).



Slika 6.16

6.7 GFCI (Standard)

6.7.1 Prekid strujnog kruga zemljospoja (GFCI)

Ovaj inverter uključuje integrisani uređaj diferencijalne struje. Ako je struja curenja preko 300mA i traje više od 300ms, inverter će prijaviti 201 grešku i OLED će prikazati Residual I High.

Inverter ima funkciju detekcije zaostale struje i zaštite pretvarača od zaostale struje. Ako vaš pretvarač mora opremiti AC prekidač koji ima funkciju detekcije zaostale struje, morate odabrati RCD prekidač tipa A s nazivnom zaostalom strujom većom od 300mA.

6.8 Načini odgovora na zahtjev pretvarača (DRMS)

Ovaj serijski inverter ima funkciju modova odziva na potražnju. Koristimo 16-pinsku utičnicu kao DRMS vezu invertera.

 Informacije	Opis aplikacije DRMS Ø Primjenjivo na AS/NZS4777.2:2015 ili Uredbu Komisije (EU) 2016/631. Ø Dostupni su DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.
 OPREZ	Oštećenje pretvarača zbog prodora vlage i prašine Ø Uverite se da je uvodnica kabla čvrsto zategnuta. Ako kabela uvodnica nije pravilno montirana, pretvarač može biti uništen zbog prodora vlage i prašine. Svi zahtjevi iz garancije će biti nevažeći.
 UPOZORENJE	Prekomjerni napon može oštetiti pretvarač! Eksterni napon DRM PORT-a ne prelazi +5V.

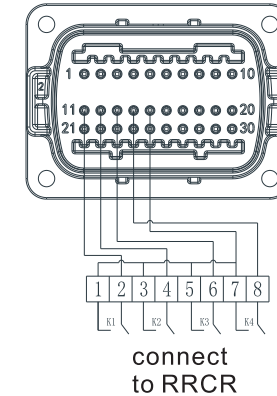
6.8.1 Dodjela pinova 16-pinske utičnice

br.	Opis	Napomene
11	DRM1/5	Relejni kontakt 1 ulaz
12	DRM2/6	Relejni kontakt 2 ulaz
13	DRM3/7	Relejni kontakt 3 ulaz
14	DRM4/8	Relejni kontakt 4 ulaz
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/

6.8.2 Metoda potvrđivanja načina odgovora na potražnju

Mode	Utičnica je potvrđena kratkim iglama		Funkcija
DRM 0	14	13	Uključite uređaj za isključivanje.
DRM 5	9	13	Ne stvarajte struju.
DRM 6	10	13	Nemojte proizvoditi više od 50% nazivne snage.
DRM 7	11	13	Nemojte proizvoditi više od 75% nazivne snage i smanjite reaktivnu snagu koliko god je to moguće.
DRM 8	12	13	Povećajte proizvodnju energije (podložno ograničenjima drugih aktivnih DRM-ova).

6.8.3 Korištenje interfejsa za kontrolu napajanja za EU



Slika 6.17 Inverter – RRCR priključak

6.8.3.1 Sljedeća tabela opisuje dodjelu i funkciju pinova konektora:

DRM utičnica Pin NO.	Opis	Povežite se na RRCR
11	Relejni kontakt 1 ulaz	K1 – Relej 1 izlaz
12	Relejni kontakt 2 ulaz	K2 – Relej 2 izlaz
13	Relejni kontakt 3 ulaz	K3 – Relej 3 izlaz
14	Relejni kontakt 4 ulaz	K4 – Relej 4 izlaz
15	GND	Releji zajednički čvor

6.8.3.2 Inverter je unapred konfigurisan na sledeće nivoe snage RRCR:

DRM Socket Pin 9	DRM Socket Pin 10	DRM Socket Pin 11	DRM Socket Pin 12	Aktivna snaga	Cos(φ)
Kratki spoj sa pinom 13				0%	1
	Kratki spoj sa pinom 13			30%	1
		Kratki spoj sa pinom 13		60%	1
			Kratki spoj sa pinom 13	100%	1

Kontrola aktivne snage i kontrola reaktivne snage su omogućene odvojeno.

6.9 AFCI (opciono)

6.9.1 Prekidač električnog luka (AFCI)

U skladu sa nacionalnim električnim kodeksom R, član 690.11, pretvarač ima a sistem za prepoznavanje detekcije i prekida električnog luka. AFCI mora prekinuti električni luk snage od 300 W ili veće u roku navedenom u UL 1699B. Isključeni AFCI može se resetirati samo ručno. Možete deaktivirati automatsku detekciju i prekid kvara luka (AFCI) putem komunikacijskog proizvoda u načinu rada "Instalater" ako vam nije potrebna funkcija. Izdanje Nacionalnog električnog kodeksa R iz 2011., Odjeljak 690.11 propisuje da novoinstalirani fotonaponski sistemi priključeni na zgradu moraju biti opremljeni sredstvima za otkrivanje i isključivanje serijskih električnih lukova (AFCI) na strani fotonapona.

6.9.2 Informacije o opasnostima



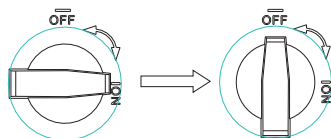
Opasnost od požara od električnog luka
Testirajte AFCI na lažno okidanje samo dolje opisanim redoslijedom.
Nemojte trajno deaktivirati AFCI.

Ako se prikaže poruka "Greška 200", zujalica se alarmira, dogodio se električni luk u fotonaponskom sistemu. AFCI se isključio i pretvarač je u trajnom isključenju. Inverter ima velike razlike u električnim potencijalima između svojih vodiča. Arc bljeskovi se mogu pojaviti kroz zrak kada teče struja visokog napona. Nemojte raditi na proizvod tokom rada.

Kada se pojavi greška pretvarača 200, slijedite ove korake:

6.9.3 Korak rada

6.9.3.1 Okrenite DC & AC prekidač u položaj "OFF".



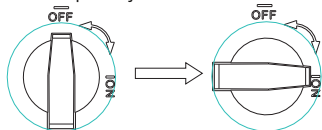
Slika 6.18

Sačekajte da se ekran isključi.

6.9.3.2 Izvršite rješavanje problema na fotonaponskom sistemu:

Provjerite je li napon otvorenog kruga PV žice normalan ili ne.

6.9.3.3 Nakon što je kvar otklonjen, ponovo pokrenite pretvarač: Okrenite prekidač DC & AC u položaj "ON".



Slika 6.19

1. Zatvorite DC prekidač na pretvaraču. Sve dok je ulazni DC napon veći od 140V, na displeju pretvarača će se prikazati sljedeće informacije: Nema greške u mrežnom povezivanju, LED dioda pretvarača će postati crvena.

Ako se prikažu druge informacije, molimo pogledajte Poglavlje 13. Ako nađete na bilo kakve probleme tokom procesa otklanjanja grešaka i ne možete ih riješiti, obratite se korisničkoj službi.

2. Zatvorite prekidač ili prebacite između pretvarača i mreže, pretvarač će započeti odbrojavanje do samoprovjere, a nakon što je samoprovjera normalna, bit će spojen na mrežu.

3. U normalnom radu, listovi prozora indikatora pretvarača će postati zeleni.

4. Završite otklanjanje grešaka.

8RadniMode

8.1 Normalni način rada

U ovom načinu rada pretvarač radi normalno.

- Ø Kada je istosmjerni napon veći od 250V, energija je dovoljna, a frekvencija napona mreže zadovoljava zahtjeve povezane s mrežom, inverter će pretvoriti energiju solarnih panela u AC napajanje i izvoziti u mrežu, a zelena LED će zasvijetliti.
- Ø Kada je DC napon manji od 140V, pretvarač će se automatski isključiti iz mreže i izaći iz normalnog načina rada. Kada ulazni napon ponovo dosegne zahtjeve i napon i frekvencija mreže se vrate u normalu, pretvarač će se automatski povezati na mrežu.

8.2 Režim greške

Inverter kontrolira čip monitora i prilagođava stanje sistema u realnom vremenu. Kada pretvarač prati bilo kakve neočekivane uvjete, kao što su kvar sistema i kvar pretvarača, na displeju će se prikazati informacije o grešci. U načinu kvara, pretvarač će pokazati Listovi prozora će postati crveni i izlaz pretvarača će biti isključen iz mreže.

8.3 Način isključivanja

Kada je sunčeva svjetlost slaba ili nema sunčeve svjetlosti, pretvarač će automatski prestati raditi. Kada je u načinu rada isključen, inverter u osnovi ne troši energiju iz mreže ili solarnih panela, au isto vrijeme, ekran invertera i LED svjetla će se isključiti.

9OLED ekran i dodirno dugme

OLED displej može prikazati status rada pretvarača, kao i razne parametres

9.1 Pokrenite pretvarač

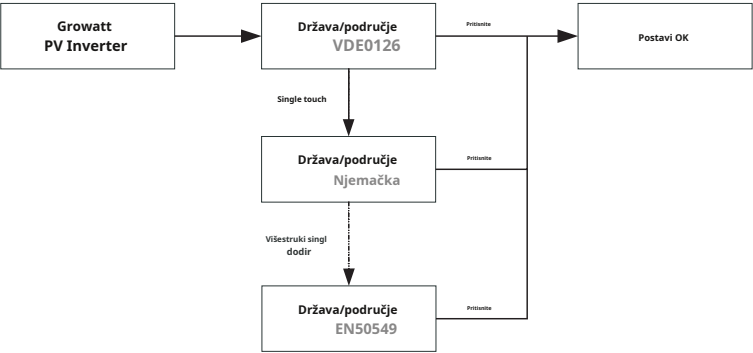
9.1.1 Upravljanje dodirnom

Mark	Opišite	Objasni	
	Oznaka dodira	Single touch	Prebacite interfejs ekrana ili trenutni broj plus 1
		Dvostruki dodir	Unesite stanje postavke ili potvrditi
		Triple touch	Vratite se na prethodni prikaz interfejs
		Dugi pritisak na 5s	Trenutni podaci se vraćaju u zadana vrijednost

9.1.2 Podesite zemlju/područje

 Information	Country setting ➤Before starts up the inverter,we need to select the right Country/Area,if we don't select any Country/Area, the inverter will run under AS/NZS4777.2 as default for Australia,or run under VDE0126-1-1 for other region after 30s.
--	---

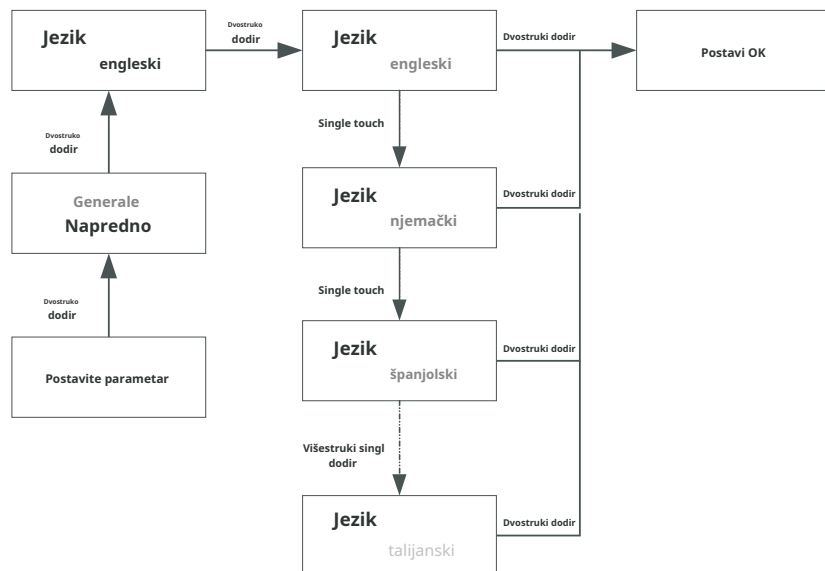
When inverter powered on, OLED will light automatically. Once the PV power is sufficient, OLED displays “PV Inverter”,Press the touch key once a second to scroll through the different Country, showing on the screen will constantly change.For example, if you want to choose Germany, press the touch key until the OLED display shows “VDE0126” ,Long press the touch key for 5 seconds, the OLED shows Country/Area setting is complete.



9.2 Opće postavke

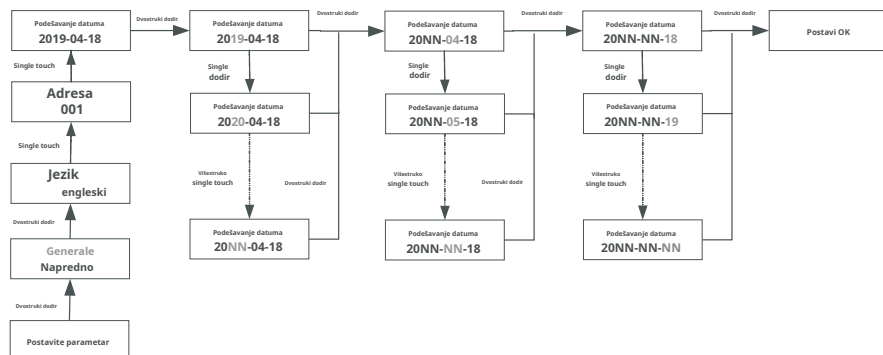
9.2.1 Podesite jezik prikaza pretvarača

This series inverter provides multi languages. Single touch to select different language. Double touch to confirm the setting. Set the language as described below:



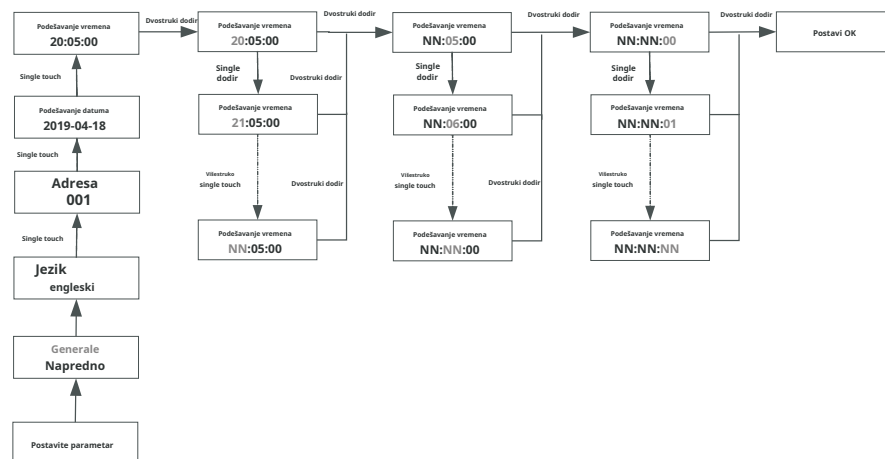
9.2.3 Podesite datum pretvarača

Single touch make the number up. Double touch to confirm the setting. Set inverter date as described below:



9.2.4 Podesite vrijeme pretvarača

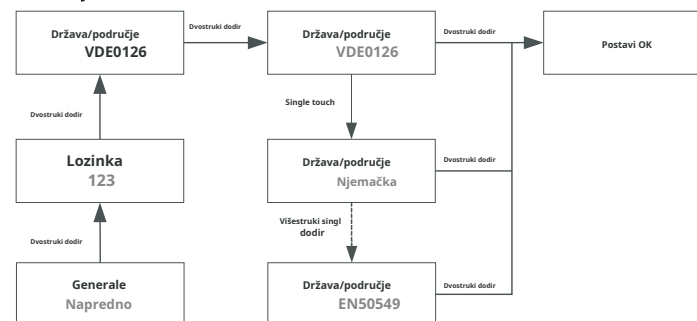
Single touch make the number up. Double touch to confirm the setting. Set inverter time as described below:



9.3 Napredno podešavanje

Single touch to switch display or make the number +1. Double touch to confirm the setting. The password of advanced setting is 123. Input right password, you can change Country/Area, Region and PQRM settings.

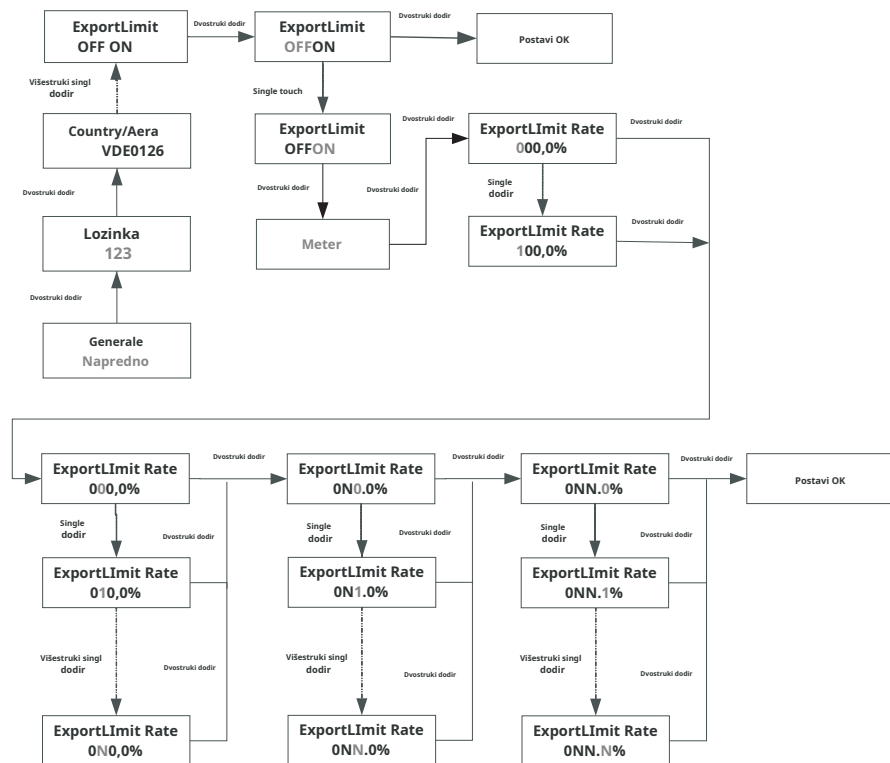
Reset Country



9.3.1 Postavka ograničenja izvoza

Invertori serije –XH mogu raditi u načinu rada protiv povratnog toka preko eksternog mjerača snage ili CT-a, korisnik može podesiti postotak snage dozvoljen da teče unatrag

OLED, jednim dodirom za promjenu prikaza ili dodavanje broja +1. Dvostrukim dodirom za potvrdu postavke, kao što je opisano u nastavku:



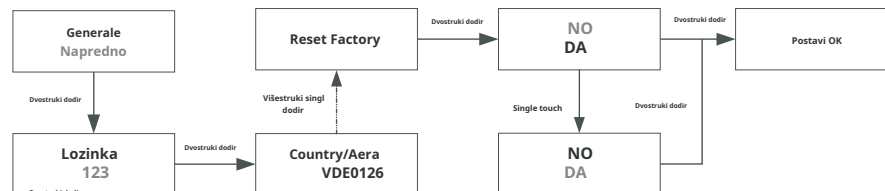
9.3.2 Fabrika odmora



Information

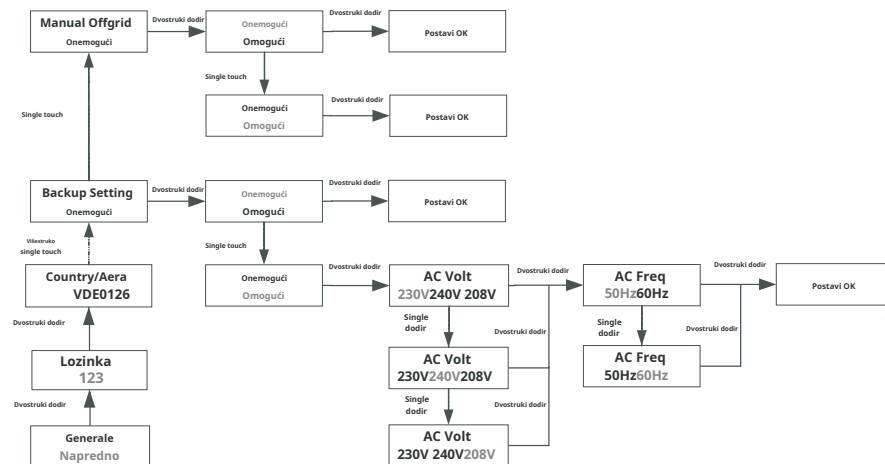
Perform this operation with caution because all configured parameters except the current date,time, and model parameters will be restored to their factory defaults.

Single touch to switch display or make the number +1.Double touch to confirm the setting.



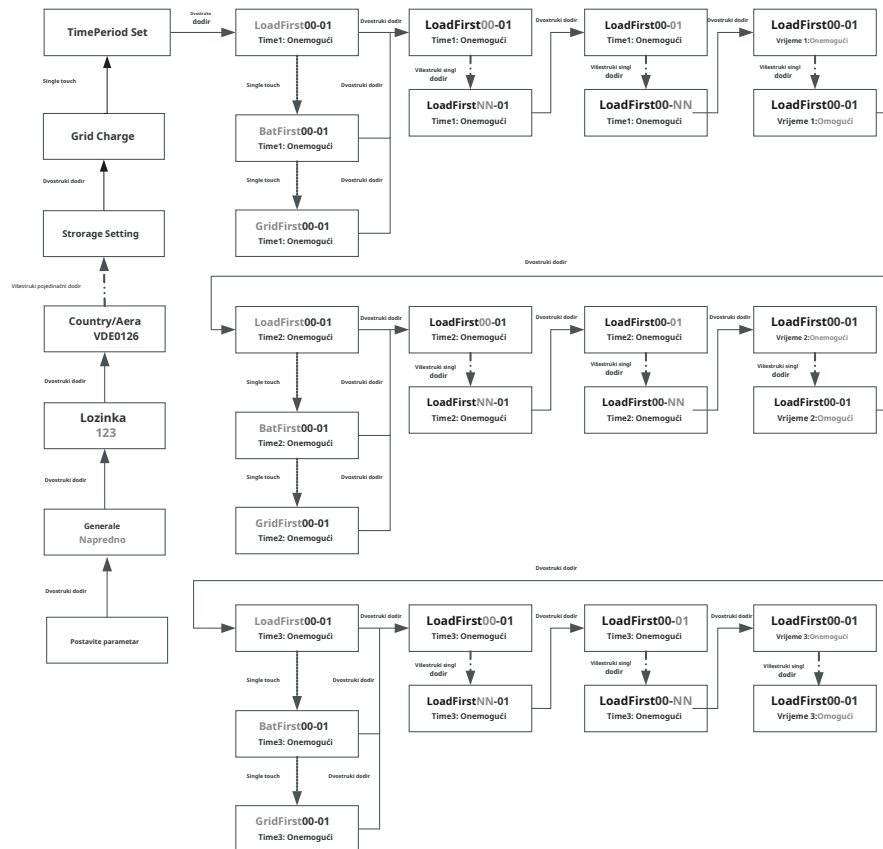
9.3.3 Podešavanje rezervnog režima (samo modeli van mreže)

When the –XH series inverter is used with the Battery and the Backup Interface box,the Grid is abnormal,the inverter can work in backup mode to provide energy to the off-grid load.The maximum output power same as inverter rated power.In the Backup mode you can set the output voltage(default is 230V) and output frequency(default is 50Hz).If the Backup mode is disable,the inverter will turn off the output when the grid is absent.The user can enable the Backup mode through OLED, Single touch to switch display or make the number +1.Double touch to confirm the setting , as described below:



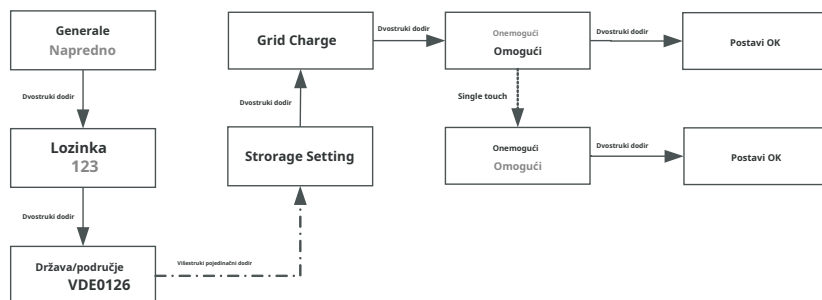
9.3.4 Podešavanje načina rada

When the –XH series inverter is used together with the Battery, the inverter has three working modes, Grid priority,Battery priority and Load priority(default is Load priority mode), Users can set the inverter to work in different modes in different time periods through OLED,Single touch to switch display or make the number +1.Double touch to confirm the setting, as described below: (If you want to set more time periods,you can use the Shinebus tool.)



9.3.5 Postavka grid Charge

When the –XH series inverter is used together with the Battery, the inverter can absorb the energy from the grid to charge the battery, and the user can enable the grid charging function(default is disable) through the OLED. Single touch to switch display or make the number + 1. Double touch to confirm the setting. as described below:



9.3.6Smanjenje snage zbog varijacije napona (Volt-Watt način rada)

Izlazna snaga pretvarača će varirati ovisno o naponu izmjenične mreže. Ovo je uključeno prema zadanim postavkama. Ova funkcija pripada naprednoj funkciji, ako trebate promijeniti, obratite se servisu za rad i održavanje kako biste izvršili podešavanja.

9.3.7Regulacija jalove snage za varijacije napona (Volt-VAR način rada)

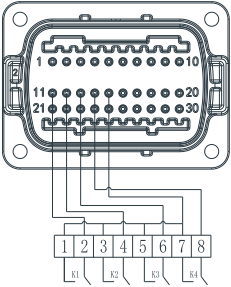
Izlazna ili ulazna snaga će varirati u zavisnosti od napona AC mreže. Ova funkcija je isključena prema zadanim postavkama..Ova funkcija pripada naprednoj funkciji, ako trebate promijeniti, obratite se servisu za rad i održavanje kako biste

10Komunikacija i nadzor

10.1 RS485

Ova serija pretvarača ima dva RS485 porta. Preko RS485 možete nadzirati jedan ili više pretvarača. Drugi RS485 port se koristi za povezivanje pametnog brojila (samostalna funkcija protiv povratnog toka).

No.	Description	Remarks
1	+12V	Dry junction : external relay coil interface, power is not more than 2W
2	COM	
3	RS485A1	RS485 communication port
4	RS485B1	
5	RS485A3	Meter communication port
6	RS485B3	
7	RS485A2	Battery communication port
8	RS485B2	
9	BAT.EN+	Battery wake-up signal
10	BAT.EN-	
11	DRM1/5	Relay contact 1 input
12	DRM2/6	Relay contact 2 input
13	DRM3/7	Relay contact 3 input
14	DRM4/8	Relay contact 4 input
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/
17	RS485A4	Backup box communication
18	RS485B4	
19	CAN_H	CAN communication
20	CAN_L	



connect to RRCR

Slika 10.1

No.	RRCR Description	Active Power
11	K1-out	0%
12	K2-out	30%
13	K3-out	60%
14	K4-out	100%
15	Relays common node	/
16	/	/

10.2 USB-A

USB-A port se uglavnom koristi za povezivanje modula za praćenje ili ažuriranja firmvera: Možemo povezati eksterne opcione module za nadzor, kao što su Shine WIFI-X, Shine Shine 4G-X, Shine LAN-X, itd. na USB interfejs za praćenje.

Koraci za instaliranje nadzornog modula: Uvjerite se△je na prednjoj strani, zatim umetnite datalogger i pritegnite zavrtnje.



Slika 10.2

Održavanje i čišćenje11

11.1 Provjera disipacije topline

Ako inverter redovno smanjuje svoju izlaznu snagu zbog visoke temperature, molimo poboljšajte stanje odvođenja topline. Možda trebate očistiti hladnjak.

11.2 Čišćenje pretvarača

Ako je inverter prljav, isključite AC prekidač i DC prekidač, čekajući da se inverter isključi, a zatim očistite poklopac kućišta, ekran i LED diode koristeći samo mokru krpu. Nemojte koristiti nikakva sredstva za čišćenje (npr. otapala ili abrazivna sredstva).

11.3 Provjera DC isključenja

Provjeravajte vanjska vidljiva oštećenja i promjenu boje DC Disconnect i kablova u redovnim intervalima. Ako postoji bilo kakva vidljiva oštećenja na DC Disconnect-u, ili vidljiva promjena boje ili oštećenja na kablovima, kontaktirajte instalatera.

- Ø Jednom godišnje okrenite rotirajući prekidač DC Disconnect iz položaja uključeno u položaj isključeno 5 puta uzastopno. Ovo čisti kontakte rotacionog prekidača i produžava električnu izdržljivost DC Disconnect.

12 Pokrenite i isključite pretvarač

12.1 Pokrenite pretvarač

Prije nego što uključite inverter, provjerite jesu li PV/Bulazni napon i struja baterije su unutar MPPT granica.

Slijedite dolje navedene korake da uključite pretvarač:

1. Povucite PV/Baterija i AC kabl pazite da se ne olabavi ili potrese.
2. Uverite se da je polaritet kabla ispravan i da je napon manji od 1100V
3. Uključite ugrađeni DC izolator na dnu pretvarača.
4. Uključite PV/Battery Array i DC izolator pored vašeg pretvarača, ako ne možete pronaći ovaj prekidač, preskočite ovaj korak.
5. Uključite solarni AC izolator ako je inverter udaljen više od 3 metra od vaše centrale.

6. Uključite glavni prekidač solarnog napajanja u sklopnoj ploči.

12.2 Isključite pretvarač



Opasnost

Nemojte odspajati DC konektor dok je pretvarač spojen na mrežu.

Koraci za isključivanje pretvarača:

1. Isključite AC prekidač kako biste spriječili ponovno pokretanje pretvarača;
2. Isključite DC prekidač;
3. Isključite BAT ulazni prekidač na BAT-u;
4. Provjerite radni status pretvarača;
5. Pričekajte da se LED i OLED zaslon ugase, što pokazuje da je pretvarač isključen.

13.1 Poruka o grešci

Kada dođe do kvara, na OLED ekranu će se prikazati poruka o grešci i crveni LED indikator će zasvijetliti. Greške uključuju sistemske greške i greške pretvarača. U nekim slučajevima, možda će vam se savjetovati da kontaktirate Growatt, navedite sljedeće informacije.

Informacije o inverteru::

- Serijski broj
- Model
- Poruka o grešci na OLED-u
- Kratak opis problema
- Mrežni napon
- DC ulazni napon
- Možete li reproducirati kvar? Ako da, kako?
- Da li se ovaj problem javljao u prošlosti?
- Kakvi su bili uslovi okoline kada se problem pojavio?

Informacije o fotonaponskim panelima:

- Naziv i model proizvođača PV panela
- Izlazna snaga panela
- Voc panela
- Vmp panela
- Imp od panela
- Broj panela u svakom nizu
- Ako trebate zamijeniti uređaj, pošaljite ga u originalnu kutiju.

13.2 Sistemska greška

Kod upozorenja

Upozorenje poruka	Opis	Predloži
Upozorenje 200	String fault	1. Nakon isključivanja, provjerite da li je ploča normalna. 2. I ferrormessagetillexi sts , kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 201	Greška u detekciji terminala brzog PID-a	1. Nakon isključivanja, provjerite ožičenje terminala. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 202	DC SPD funkcija abnormalno	1. Nakon isključivanja, provjerite DC SPD. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 203	PV krug kratak	1. Provjerite je li ožičenje PV1 ili PV2 kratko spojeno 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 204	Suvi kontakt funkcija abnormalno	1. Nakon isključivanja, provjerite ožičenje suhog kontakta. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 205	PV Boost dražer je pokvaren	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 206	AC SPD funkcija abnormalno	1. Nakon isključivanja, provjerite AC SPD. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.

Upozorenje poruka	Opis	Predloži
Upozorenje 207	U disk over-current zaštita	1. Isključite U disk 2. Ponovo pristupite U disku nakon isključivanja 3. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 208	DC osigurač otvoren	1. Nakon isključivanja, provjerite osigurač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 209	DC ulazni napon premašuje maksimalno podnošljivo vrijednost.	1. Odmah odspojite DC prekidač i provjerite napon 2. Ako kod greške i dalje postoji nakon što se normalni napon vrati, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 210	PV Reversed	1. Provjerite PV ulazne terminale 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 300	No Utility	1. Molimo potvrdite da je mreža izgubljena ili ne. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 301	Napon mreže je izvan opsega	1. Provjerite je li AC napon u rasponu standardnog napona u specifikaciji. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 302	Frekvencija mreže outrange	1. Provjerite je li frekvencija u rasponu specifikacije ili ne. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 303	EPS način rada, preopterećenje	1. Molimo smanjite opterećenje EPS izlaza. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 304	CT otvoren ili pogrešan	1. Provjerite je li senzor naizmjenične struje dobro povezan 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 305	CT linija je obrnuta ili greška uzemljenja	1. Provjerite da li je L linija i N linija SP-CT obrnuta ili ne. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 306	Komunikacija greška, M3 nije primi SP-CT podatke	1. Provjerite komunikacijsku žicu 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 307	Greška u komunikaciji	1. Provjerite komunikacijsku žicu. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 400	Funkcija ventilatora abnormalno	1. Nakon isključivanja, provjerite priključak ventilatora. 2. zamijenite ventilator. 3. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.

Upozorenje poruka	Opis	Predloži
Upozorenje 401	Merač nenormalan	1. Provjerite da li je mjerač uključen 2. Provjerite uređaj i da li je priključak mjerača normalan.
Upozorenje 402	Optimizator i inverter komunikacija je abnormalno	1. Provjerite da li je optimizator uključen. 2. Provjerite da li je veza između optimizatora i pretvarača normalna.
Upozorenje 403	String komunikacija abnormalno	1. Nakon isključivanja, provjerite ožičenje panela žice. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 404	EEPROM nenormalan.	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 405	DSP i COM verzija firmvera unmatched	1. Provjerite verziju firmvera. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Upozorenje 406	Greška modula pojačanja	1. Ponovo pokrenite pretvarač 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.

13.3 Sistemska greška

Greška	Opis	Predloži
Greška 200	AFCI greška	1. Nakon isključivanja, provjerite terminal panela. 2. Ponovo pokrenite pretvarač. 3. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 201	Struja curenja previsoko.	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 202	DC ulaz napon je prekoračenje maksimum podnošljiva vrijednost.	1. Odmah odspojite DC prekidač i provjerite napon 2. Ako kod greške i dalje postoji nakon što se normalni napon vrati, kontaktirajte proizvođača
Greška 203	PV izolacija Niska	1. Nakon isključivanja, provjerite da li je kućište ploče pouzdano uzemljeno. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 300	AC V Outrange	1. Provjerite napon mreže. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji uprkos tome što je napon u mreži unutar prihvatljivog opsega, kontaktirajte proizvođača.
Greška 301	AC terminali obrnuto	1. Provjerite AC terminale 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 302	No AC Veza	1. Nakon isključivanja, provjerite AC ožičenje. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 303	NE abnormalno	1. Provjerite PE, kako biste bili sigurni da je PE linija u dobrom kontaktu. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 304	AC F Outrange	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 305	Greška preopterećenja	1. Provjerite da li izlazno opterećenje prelazi opseg; Ako je opterećenje preveliko, smanjite opterećenje 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 306	CT LN Revers	1. Nakon isključivanja, provjerite SP-CT vezu. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 307	Komunikacija greška, M3 nije primi SP-CT	1. Provjerite komunikacijsku žicu 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 308	Komunikacija greška; Vrijeme uparivanja predugo	1. Ponovo pokrenite uparivanje 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.

Greška	Opis	Predloži
Greška 400	DCI abnormalno pristrasnost	1. Ponovo pokrenite pretvarač 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 401	DC Voltage High Greška	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 402	Izlaz DC struja previsoka.	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 403	Neravnoteža izlazne struje	1. Nakon isključivanja, provjerite da izlazna struja nije uravnotežena. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača
Greška 404	greška uzorka sabirnice	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 405	Greška releja	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 406	Greška početnog modela	1. Reset mod 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 407	Neuspjeh automatskog testiranja	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 408	NTC temperatura previsoko	1. Nakon gašenja, provjerite temperaturu, normalno ponovno pokrenite pretvarač 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača
Greška 409	Napon sabirnice abnormalno	1. Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 410	Komunikaciona ploča i kontrola okno je pojačalo napon baterije nedosledno	1. Ponovo pokrenite pretvarač 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 411	Komunikacija greška	1. Nakon isključivanja, provjerite ožičenje komunikacijske ploče 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača
Greška 412	Temperatura senzor veza je abnormalno	1. Nakon isključivanja, provjerite da li je modul za uzorkovanje temperature ispravno povezan 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača

Greška	Opis	Predloži
Greška 413	Greška IGBT pogona	1.Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 414	Greška EEPROM-a	1.Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 415	Interni test napajanja nije uspio (PV snaga niska)	1.Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 416	Prekomjerna struja zaštićen od softver	1.Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 417	Napon mreže uzorkovanje je nedosledno	1.Ponovo pokrenite mašinu; 2. Ako informacije o grešci i dalje postoje, kontaktirajte proizvođača.
Greška 418	DSP i COM verzija firmvera unmatched	1.Provjerite verziju firmvera. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 419	Nedosljedno struja curenja uzorkovanje	1.Ponovo pokrenite mašinu; 2. Ako informacije o grešci i dalje postoje, kontaktirajte proizvođača.
Greška 420	GFCI modul oštećenja	1: Nakon isključivanja, provjerite modul struje curenja 2: Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača
Greška 421	CPLD abnormalno je	1.Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 422	uzorkovanje je nedosledno	1.Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.
Greška 425	AFCI greška samotestiranja	1.Ponovo pokrenite pretvarač. 2. Ako poruka o grešci i dalje postoji, kontaktirajte proizvođača.

Garancija proizvođača¹⁴

Molimo pogledajte garantni list.

Razgradnja¹⁵

15.1 Demontaža pretvarača

1. Odspojite pretvarač kao što je opisano u odjeljku 8.
2. Uklonite sve priključne kablove iz pretvarača.

 OPREZ	Opasnost od opekotina zbog vrućih dijelova kućišta! Pričekajte 20 minuta prije rastavljanja dok se kućište ne ohladi
---	--

3. Odvrnite sve izbočene kablovske uvodnice.
4. Podignite pretvarač sa držača i odvrnite držač

15.2 Pakovanje pretvarača

Ako je moguće, uvijek zapakirajte pretvarač u originalnu kutiju i pričvrstite ga zateznim pojasevima. Ako više nije dostupan, možete koristiti i ekvivalentan karton. Kutija mora biti u mogućnosti da se potpuno zatvori i napravljena da izdrži i težinu i veličinu pretvarača.

15.3 Pohanjivanje pretvarača

Čuvajte pretvarač na suhom mjestu gdje su temperature okoline uvijek između -25°C i +60°C.

15.4 Odlaganje pretvarača



Ne odlažite neispravne pretvarače ili pribor zajedno s kućnim otpadom. Molimo da se pridržavate propisa o odlaganju elektronskog otpada koji važe na mjestu ugradnje u to vrijeme. Pobrinite se da se stara jedinica i, gdje je to primjenjivo, sav pribor odloži na odgovarajuće mjesto

16EU deklaracija o usklađenosti

U okviru direktiva EU:

- 2014/35/EU Direktiva o niskom naponu (LVD)
- 2014/30/EU Direktiva o elektromagnetnoj kompatibilnosti (EMC)
- 2011/65/EU RoHS direktiva i njena izmjena (EU)2015/863

Shenzhen Growatt New Energy Co. Ltd potvrđuje da su Growatt pretvarači i pribor opisani u ovom dokumentu u skladu s gore navedenim

direktive EU. Cijela EU izjava o usklađenosti može se naći na www.ginverter.com.

Specifikacija17

17.1 Parametar

Model	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
Specifikacije				
Ulazni podaci (DC)				
Max. preporučeni PV napajanje (za modul STC)	6000W	8000W	10000W	12000W
Max. DC napon	1100V			
Startni napon	160V			
Nazivni napon	600V			
MPP opseg napona	140-1000V			
Broj MPP trackera	2			
Broj PV žica po MPP trackerima	1/1	1/1	1/1	1/1
Max. ulazna struja po MPP trackerima	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Max. struja kratkog spoja po MPP trackerima	20/20A			
Povratno napajanje strujom na PV niz	0A			
DC baterija				
Kompatibilna baterija	ARK-XH HV baterija (7,68kWh~25,6kWh)			
Radni napon	600 V ~ 950 V			
Maks.radna struja	11A			
Max.snaga pražnjenja	3300W	4400W	5500W	6600W
Max.charge power	6000W			
Izlazni podaci (AC)				
AC nazivna snaga	3000W	4000W	5000W	6000W
Max. AC apparent	3300VA	4400VA	5500VA	6600VA
Nominal AC	230/400V			
Frekvencija/opseg AC mreže	50/60 Hz 45~55Hz/55-65Hz			
Max. izlazna struja	5.0A	6.7A	8.3A	10.0A
AC udarna struja	30A			
Max. izlazna struja kvara	26.7A			
Max. izlazna prekostrujna zaštita	26.7A			
Faktor snage (@nominal snaga)	> 0,99			
Podesivi faktor snage	0,8 Vodeći ...0,8 Zaostaje			
THDi	<3%			
Vrsta priključka na AC mrežu	3W+N+PE			
Efikasnost				

Max. efikasnost	98,30%
Euro-eta	97,50%
Zaštitni uređaji	
DC obrnuti polaritet zaštita	DA
DC prekidač	DA
DC zaštita od prenapona	typeII OPT
Otpor izolacije praćenje	DA
AC zaštita od prenapona	typeII OPT
AC kratki spoj zaštita	DA
Monitoring mreže	DA
Protuootočna zaštita	DA
Preostala struja jedinica za nadzor	DA
String Fuse zaštita	NO
String monitoring	OPT
AFCI zaštita	OPT
Opšti podaci	
Dimenzije (Š/V/D) u mm	425*387*147mm
Težina	13kg
Radna temperatura domet	- 25°C ... +60°C (>45°C smanjenje)
Emisija buke (tipično)	≤29dB(A)
Visina	3000m
Unutrašnja potrošnja noću	<5,5W
Topologija	Bez transformatora
Hlađenje	Prirodno odvođenje toplote
Zaštita elektronike stepen	IP66
Relativna vlažnost	0~100%
DC priključak	H4/MC4 (OPT)
AC priključak	terminal za brzo povezivanje
Interfejsi	
Display	OLED+LED
USB/RS485	DA
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT

Model	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
Specifikacije				
Ulazni podaci (DC)				
Max. preporučeni PV napajanje (za modul STC)	14000W	16000W	18000W	20000W
Max. DC napon	1100V			
Startni napon	160V			
Nazivni napon	600V			
MPP opseg napona	140-1000V			
Broj MPP trackera	2			
Broj PV žica po MPP trackerima	1/1	1/1	1/1	1/1
Max. ulazna struja po MPP trackerima	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Max. struja kratkog spoja po MPP trackerima	20/20A			
Povratno napajanje strujom na PV niz	0			
DC baterija				
Kompatibilna baterija	ARK-XH HV baterija (7,68kWh~25,6kWh)			
Radni napon	600 V ~ 950 V			
Maks.radna struja	18.5A			
Max.snaga pražnjenja	7700W	8800W	9900W	10/11kW
Max.charge power	10kW			
Izlazni podaci (AC)				
AC nazivna snaga	7000W	8000W	9000W	10kW
Max. AC apparent	7700W	8800W	9900W	10/11kW
Nominal AC	230/400V			
Frekvencija/opseg AC mreže	50/60 Hz 45~55Hz/55-65Hz			
Max. izlazna struja	11.7A	13.3A	15.0A	16.7A
AC udarna struja	30A			
Max. izlazna struja kvara	42.7A			
Max. izlazna prekostrujna zaštita	42.7A			
Faktor snage (@nominal snaga)	> 0,99			
Podesivi faktor snage	0,8 Vodeći ...0,8 Zaostaje			
THDi	<3%			
Vrsta priključka na AC mrežu	3W+N+PE			
Efikasnost				

Max. efikasnost	98,60%
Euro-eta	98,10%
Zaštitni uređaji	
DC obrnuti polaritet zaštita	DA
DC prekidač	DA
DC zaštita od prenapona	typeII OPT
Otpor izolacije praćenje	DA
AC zaštita od prenapona	typeII OPT
AC kratki spoj zaštita	DA
Monitoring mreže	DA
Protuotočna zaštita	DA
Preostala struja jedinica za nadzor	DA
String Fuse zaštita	NO
String monitoring	OPT
AFCI zaštita	OPT
Opšti podaci	
Dimenzije (Š/V/D) u mm	425*387* 178mm
Težina	14kg
Radna temperatura domet	- 25°C ... +60°C (>45°C smanjenje)
Emisija buke (tipično)	≤29dB(A)
Visina	3000m
Unutrašnja potrošnja noću	<5,5W
Topologija	Bez transformatora
Hlađenje	Prirodno odvođenje toplote
Zaštita elektronike stepen	IP66
Relativna vlažnost	0~100%
DC priključak	H4/MC4 (OPT)
AC priključak	terminal za brzo povezivanje
Interfejsi	
Display	OLED+LED
USB/RS485	DA
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT

Certifikati o usklađenosti18

Sa odgovarajućim postavkama, jedinica će biti u skladu sa zahtjevima navedenim u sljedećim standardima i direktivama (datum: decembar/2018):

Model	Certifikati
MOD 3-6KTL3-XH MOD 7-10KTL3-XH	CE,IEC 62109,INMETRO,AS 4777.2,EN50549,N4105,C10/11,

Kontaktirajte nas19

Ako imate tehnička pitanja o našim proizvodima, kontaktirajte Growatt New Energy Service Hotline. Potrebne su nam sljedeće informacije kako bismo vam pružili potrebnu pomoć:

- Ø Tip invertera
Serijski broj pretvarača
- Ø Kod poruke o grešci pretvarača
Sadržaj OLED ekrana invertera
- Ø Tip i broj fotonaponskih modula povezanih na inverter
Inverterski način komunikacije

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd

4-13/F, zgrada A, kinesko-njemački (evropski) industrijski park,
avenija Hangcheng, okrug Bao'an, Shenzhen, Kina

T+86 0755 2747 1942 E
service@ginverter.com W
www.ginverter.com