

Qoltec®



NAVODILA ZA UPORABO

Hibridni sončni inverter zunaj omrežja

53863,53864

SL

Kazalo vsebine

Uvod

Informacije o tem priročniku

O izdelku

Namestitev

I. Priprava

II. Namestitev enote

III. Priklučitev baterije

IV. Priklučitev vhoda/izhoda izmeničnega toka

V. Priključek PV

VI. Končna sestava

Delovanje

I. Vklop/izklop

II. Upravljalna in prikazna plošča

III. Nastavitve LCD zaslona

IV. Izravnava baterije

V. Nastavitve za litijeve baterije

Kode napak

Opozorilni indikator

Specifikacije

Odpravljanje težav

Vzdrževanje

Odstranjevanje

Garancija in servisne informacije

UVOD

Zahvaljujemo se vam za zaupanje in izbiro našega solarnega pretvornika. Prepričani smo, da bo izdelek izpolnil vaša pričakovanja. Ta priročnik vam bo pomagal, da se seznanite z napravo in si olajšate postopek konfiguracije, prav tako pa vam bo pomagal pri težavah, ki se lahko pojavijo med delovanjem naprave. V primeru težav preberite ta priročnik, preden se obrnete na službo za pomoč uporabnikom.

INFORMACIJE O TEM PRIROČNIKU

Ta priročnik opisuje sestavljanje, namestitev, delovanje in odpravljanje težav te naprave. Pred namestitvijo in uporabo naprave natančno preberite ta priročnik. Priročnik shranite za uporabo v prihodnosti.

Ta priročnik vsebuje varnostne in namestitvene smernice ter informacije o orodju in ožičenju.

O IZDELKU

To je večnamenski inverter, ki združuje funkcije inverterja, solarnega polnilnika in polnilnika baterij ter v enem paketu ponuja podporo neprekinjenega napajanja. Vsestranski zaslon LCD ponuja uporabniško konfigurabilne in lahko dostopne operacije z gumbi, kot so tok polnjenja baterije, prioriteta polnjenja z izmeničnim ali sončnim tokom in dovoljena vhodna napetost glede na različne aplikacije.

Ilustracija 1

1. Zaslon LCD
2. Indikator stanja
3. Indikator polnjenja
4. Indikator napake
5. Funkcijski gumb
6. Ozemljitev
7. Vhod za izmenični tok
8. Izhod izmeničnega toka
9. Vhod baterije
10. PV vhod
11. Vhod za komunikacijo Wi-Fi

12. Vkllop/izklop

NAMESTITEV

I. Priprava

Pred namestitvijo preglejte enoto. Prepričajte se, da ni nič v embalaži poškodovano. V embalaži morate prejeti naslednje predmete: solarni pretvornik, uporabniški priročnik.

Preden priključite vse žice, odstranite spodnji pokrov tako, da odvijete tri vijake, kot je prikazano na sliki.

Ilustracija 2

II. Namestitev enote

Ilustracija 3

Pred izbiro mesta namestitve upoštevajte naslednje točke:

- Ne nameščajte pretvornika na vnetljive gradbene materiale.
- Namestite ga na trdno površino.
- Ta pretvornik namestite v višini oči, tako da je zaslon LCD vedno viden.
- Za optimalno delovanje mora biti temperatura okolice med 0 °C in 55 °C.
- Priporočena namestitev je ob steno navpično.
- Zagotovite, da so drugi predmeti in površine nameščeni tako, kot je prikazano na diagramu na desni strani, da zagotovite ustrezno odvajanje toplote in dovolj prostora za odstranitev kablov.

OPOMBA : PRIMERNO ZA NAMESTITEV SAMO NA BETON ALI DRUGO NEGORLJIVO POVRŠINO.

Enoto namestite tako, da zategnete tri vijake. Priporoča se uporaba vijakov M4 ali M5.

Ilustracija 4

III. Priključitev baterije

OPOMBA: Za varno delovanje in skladnost s predpisi je med baterijo in pretvornikom potrebna namestitev ločene zaščite ali odklopne naprave za enosmerni tok. Pri nekaterih aplikacijah morda ne bo potrebna odklopna naprava, vendar je tokovna zaščita vseeno potrebna. Kot zahtevano velikost varovalke ali odklopnika upoštevajte tipično jakost toka v spodnji tabeli.

Izolacijska dolžina:

Vsa ožičenja mora opravljati usposobljeno osebje.

OPOZORILO: Za varnost sistema in učinkovito delovanje je zelo pomembno, da za priključitev akumulatorja uporabite pravilen kabel. Za zmanjšanje tveganja poškodb uporabite priporočeni kabel, dolžino odrezovanja (L2) in dolžino kositrenja (L1), kot je navedeno spodaj.

Priporočena dolžina kabla za baterijo (L2) in dolžina kositrnega ožičenja (L1):

Slika 5

Model	Največja jakost toka	Zmogljivost baterije	Velikost kabla	Kabel mm²	L1 (mm)	L2 (mm)	Nazivni navor
1500W-24	70A	100AH	6AWG	13.3	3	18	2~3 Nm
2500W-24	100A	100AH	4AWG	21.15	3	18	2~3 Nm
Drugi modeli	140A	100AH	2AWG	38	3	18	2~3 Nm

Koraki za priključitev baterije:

1. Odstranite 18 mm izolacije za pozitivno in negativno žico v skladu s priporočeno dolžino odstranitve.
2. Priključite vse akumulatorske baterije, kot to zahteva enota. Priporočljivo je, da uporabite baterije s priporočeno zmogljivostjo.
3. Kabel akumulatorja ravno potisnite v priključek akumulatorja pretvornika in poskrbite, da so vijaki priviti z navorom 2-3 Nm. Prepričajte se, da je polariteta na bateriji in na pretvorniku/polnilniku pravilno povezana in da sta kabla baterije trdno privita v priključek baterije.

Ilustracija 6

OPOZORILO: Nevarnost električnega udara

Namestitev je treba zaradi visoke serijske napetosti akumulatorja izvesti previdno.

OPOZORILO: Med ploski del priključka pretvornika ne vstavljajte ničesar, sicer lahko pride do pregrevanja.

OPOZORILO: Na sponke ne nanesite antioksidanta, dokler niso temeljito priključene.

OPOMBA: Prepričajte se, da je pozitivni (+) pol priključen na pozitivni (+) pol, negativni (-) pol pa na negativni (-) pol, preden izvedete končno povezavo enosmernega toka ali zaprete stikalo/preklopnik enosmernega toka.

IV. Priključitev vhoda/izhoda za izmenični tok

OPOMBA: Pred priključitvijo na vir izmeničnega toka namestite ločeno stikalo za izmenični tok med pretvornik in vir izmeničnega toka. To bo zagotovilo, da lahko med vzdrževanjem varno odklopite pretvornik in da je vhod za izmenični tok popolnoma zaščiten pred prekomernim tokom. Priporočena specifikacija stikala za izmenični tok je 50 A.

OPOMBA: Na voljo sta dva priključna bloka z oznakama "IN" in "OUT". Ne zamenjajte vhoda in izhoda.

OPOZORILO: Vsa ožičenja mora opravljati usposobljeno osebje.

OPOZORILO: Za varnost sistema in učinkovito delovanje je zelo pomembno, da za priključitev vhoda za izmenični tok uporabite pravilen kabel. Da bi zmanjšali nevarnost poškodb, uporabite priporočeno velikost kabla, kot je navedeno spodaj.

Priporočene zahteve za kable za izmenični tok:

Model	Prečni prerez	Vrednost navora
1,5KVA	12AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
2,5KVA/3,5KVA	10AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
5,5KVA	8 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

Koraki za priključitev vhoda/izhoda izmeničnega toka:

- a) Pred priključitvijo izmeničnega vhoda/izhoda se prepričajte, da je stikalo za enosmerni tok odprto.
- b) Odstranite 10 mm izolacije za šest žic. Fazno žico L in nevtralno žico N skrajšajte za 3 mm.
- c) Vstavite vhodne žice za izmenični tok v skladu s polariteto, navedeno na priključnem bloku, in zategnite vijake priključnih sponk. Prepričajte se, da ste najprej priključili zaščitni vodnik PE 

 -> ozemljitev (rumeno-zeleni)

L → LINE (rjav)

N → NEUTRALNI (modri).

Slika 7

Opozorilo : Prepričajte se, da je vir izmeničnega napajanja odklopljen, preden ga poskušate priključiti na enoto.

- d) Nato priključite izhodne žice za izmenični tok v skladu s polariteto, navedeno na priključnem bloku, in zategnite vijake priključnih sponk. Najprej priključite zaščitni vodnik PE.

Ilustracija 8

 -> ozemljitev (rumeno-zelena)

L → LINE (rjava)

N → NEUTRALNI (modri).

- e) Prepričajte se, da so žice pravilno priključene.

OPOMBA: Enote, kot je klimatska naprava, potrebujejo za ponovni zagon vsaj 2 ~ 3 minute, saj je to potrebno, da imajo dovolj časa za uravnoteženje hladilnega plina v tokokrogih. Če pride do izpada električne energije in se ta v kratkem času ponovno vzpostavi, to poškoduje priključene naprave. Da bi preprečili tovrstne poškodbe, pred namestitvijo pri proizvajalcu klimatske naprave preverite, ali je klimatska naprava opremljena s funkcijo časovnega zamika. V nasprotnem primeru bo ta inverter/polnilnik sprožil napako preobremenitve in izklopil izhod, da bi zaščitil napravo, včasih pa še vedno povzročil notranje poškodbe klimatske naprave.

V. Priključek PV

OPOMBA: Pred priključitvijo na PV-module je treba med pretvornikom in PV-moduli ločeno namestiti odklopnik enosmernega tokokroga.

OPOZORILO! Vse priključitve morajo biti izvedene s strani usposobljenega osebja.

OPOZORILO! Za varnost sistema in učinkovito delovanje je zelo pomembno, da se za priključitev fotonapetostnega modula uporabi pravilen kabel.

Da bi zmanjšali tveganje poškodb, uporabite pravilno priporočeno velikost kabla, kot je navedeno spodaj.

Model	Tipična jakost toka	Velikost kabla	Navorni moment
1,5KVA	15A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
2,5KVA	15A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
3,5KVA	15A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
5,5KVA	18A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
6,2 KVA	27A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

Izbira PV-modula:

Pri izbiri ustreznih PV modulov je treba upoštevati naslednje parametre:

1. napetost odprtega tokokroga (Voc) PV modulov ne presega največje napetosti odprtega tokokroga pretvornika.
2. napetost odprtega kroga (Voc) fotonapetostnih modulov mora biti višja od minimalne napetosti akumulatorja.

Način solarnega polnjenja		
MODEL INVERTERJA	1,5KW-3,5KW	5,5KVA
Max. Napetost odprtega tokokroga PV polja	500DC	
Razpon napetosti MPPT PV polja	30VDC~500VDC	60VDC~500VDC
Max. PV VHODNI TOK	15A	18A

Kot primer vzemimo fotonapetostne module 450 Wp in 550 Wp. Po upoštevanju zgornjih dveh parametrov so priporočene konfiguracije modulov prikazane v spodnji preglednici.

	SOLARNI VHOD	Število plošč	Skupna vhodna moč	Model
Specifikacije panelov solar. (referenca) - 450 Wp - Vmp: 34,67 Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41,25 Vdc - Isc: 12.98A	1 zaporedno (zaporedno)	1	450W	1,5 KW-5,5 KW
	2 zaporedni enoti	2	900 W	
	3 enote v seriji	3	1,350 W	
	4 zaporedne enote	4	1,800 W	
	5 enot v seriji	5	2,250 W	2,5 KW-5,5 KW
	6 zaporednih enot	6	2,700 W	
	7 enot v seriji	7	3,150 W	
	8 enot v seriji	8	3,600 W	3,5 KW-5,5 KW
	9 zaporednih enot	9	4,050 W	
	10 enot v seriji	10	4,500 W	5,5 KVA
	11 enot v seriji	11	4,950 W	
	12 enot v seriji	12	5,400 W	
	6 zaporednih enot in 2 vzporedni enoti	12	5,400 W	
	SOLARNI VHOD	Število plošč	Skupna vhodna moč	Model
Specifikacije sončnih panelov. (referenca)	1 v seriji	1	550W	1,5-5,5 KW
	2 zaporedni enoti	2	900 W	
	3 zaporedne enote	3	1,650 W	

- 550Wp				1,5KVA-5,5KW
- Vmp: 42,48 Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50,32 Vdc - Isc: 13.70A	4 enote v seriji	4	2,200 W	2,5KVA-5,5KW
	5 zaporednih enot	5	2,750 W	
	6 enot v seriji	6	3,300 W	3,5 KW-5,5 KW
	7 zaporednih enot	7	3,850 W	
	8 enot v seriji	8	4,400 W	5,5 KW
	9 zaporednih enot	9	4,950 W	
	4 zaporedni sklopi in 2 vzporedna sklopa	8	4,400 W	
	5 zaporednih sklopov in 2 vzporedna sklopa	10	5,500 W	

Priključitev kablov fotonapetostnih modulov: *Slika 9*

Za izvedbo priključitve fotonapetostnega modula sledite spodnjim korakom:

1. Odstranite 10 mm izolacijski ovoj za pozitivni in negativni kabel.
2. Preverite pravilno polarnost priključnega kabla iz modulov PV in vhodnih priključkov PV. Nato povežite pozitivni (+) pol priključnega kabla s pozitivnim (+) polom vhodnega priključka PV. Negativni (-) pol priključnega kabla priključite na negativni (-) pol vhodnega priključka PV.

Slika 10

3. Prepričajte se, da so žice pravilno priključene.

VI. Končna montaža

Ko so vse žice priključene, namestite spodnji pokrov tako, da zategnete dva vijaka, kot je prikazano spodaj.

Ilustracija 11

DELOVANJE

I. Vkllop/izkllop

Ilustracija 12

Ko je enota pravilno nameščena in so baterije priključene, preprosto pritisnite stikalo za vklop/izklop (nahaja se na gumbu ohišja), da vklopite enoto.

II. Delovanje in prikazna plošča

Upravljalna in prikazna plošča, prikazana na spodnji sliki, se nahaja na sprednji plošči inverterja. Vsebuje tri indikatorje, štiri funkcijske gumbe in LCD-zaslon, ki prikazuje stanje delovanja, informacije o vhodni/izhodni moči in informacije o napajanju.

Slika 13

Indikator LED			Sporočilo
AC/INV	Zelena	Stabilno	Izhod se napaja neposredno iz električnega omrežja "Linijski način"
		Utripa	Izhod se napaja iz baterije ali PV v načinu baterije.
CHG	Zelena	Stabilno	Baterija je napolnjena
		Utripa	Baterija se polni
NAPAK A	Rdeča	Stabilno	V pretvorniku je prišlo do napake.
		Utripa	V pretvorniku je prišlo do opozorila.

Funkcije tipk

Tipka	Opis
ESC	Za zaprtje načina nastavljanja
UP	Za prehod na prejšnjo nastavitvev
DOL	Za prehod na naslednjo možnost
ENTER	Za potrditev izbire v načinu nastavljanja ali premik v način nastavljanja

III. Nastavitve zaslona LCD

Ko pritisnete gumb ENTER in ga držite 3 sekunde, enota preide v način nastavljanja. Pritisnite gumb "UP" ali "DOWN", da izberete programe nastavitve. Nato pritisnite gumb "ENTER" za potrditev izbire ali gumb ESC za izhod.

Nastavitev programa

Program	Opis	Možnost izbire	
01	Prednost izhodnega vira: Nastavitev prioritete vira obremenitve	Prednostno omrežje Slika 14	Prednostno Električna energija bo najprej dobavljena odjemalcem. Sončna energija in energija iz baterij bosta potrošnike oskrbovala z energijo le, kadar električno omrežje ne bo na voljo.
		Slika 15 Prednostna sončna energija	Sončna energija najprej zagotavlja energijo potrošnikom. Če sončna energija ne zadostuje za napajanje vseh priključenih porabnikov, bo porabnike hkrati napajala baterijska energija. Električno omrežje zagotavlja energijo porabnikom le, če nastopi eden od pogojev: - sončna energija ni na voljo - Napetost baterije pade na nizko opozorilno napetost ali nastavitveno točko v programu 12.
		Prednostna naloga SBU Slika 16	Sončna energija najprej zagotavlja energijo porabnikom. Če sončna energija ne zadostuje za napajanje vseh priključenih porabnikov, bo porabnike hkrati napajala energija iz baterije. Električno omrežje bo zagotovilo napajanje porabnikov šele, ko bo napetost baterije padla na

			raven nizke opozorilne napetosti ali nastavitveno točko v programu 12.
		Prioriteta SUB Slika 17	Najprej se napolni sončna energija, nato pa se z električno energijo oskrbijo porabniki. Če sončna energija ne zadostuje za napajanje vseh priključenih porabnikov, porabnike hkrati napaja omrežna energija.
		Prioriteta SUF Slika 18	Če sončna energija zadostuje za napajanje vseh priključenih porabnikov in polnjenje akumulatorja, se lahko sončna energija vrne v omrežje. Če sončna energija ne zadostuje za napajanje vseh priključenih porabnikov, se porabniki hkrati oskrbujejo z energijo iz omrežja.
02	Največji polnilni tok: Uporablja se za konfiguracijo skupnega polnilnega toka za solarne in omrežne polnilnike. (Največji polnilni tok = omrežni polnilni tok + polnilni tok solarnega panela).	60 A (privzeto) Slika 19	Če izberete to možnost, bo območje dovoljenega polnilnega toka od največjega polnilnega toka izmeničnega napajanja do največjega polnilnega toka, določenega v specifikaciji. Vendar pa polnilni tok ne sme biti nižji od polnilnega toka AC, nastavljenega v programu 11.
03	Območje vhodne napetosti izmeničnega	Naprave (privzeto) Slika 20	Če je izbrano, bo dovoljeno območje vhodne napetosti izmeničnega toka od 90 do 280 VAC.

	toka	UPS Slika 21	Če je izbrano, je dovoljeno območje vhodne izmenične napetosti od 170 do 280 VAC.
		Generator Slika 22	Če je izbrano, bo dovoljeno območje vhodne izmenične napetosti od 170 do 280 V AC in bo združljivo z generatorji. Opomba: Zaradi nestabilnosti generatorjev je lahko nestabilen tudi izhod pretvornika.
05	Vrsta baterije	AGM (privzeto) Slika 23	Poplavljeni Slika 24
		Uporabniško opredeljeno Slika 25	Če je izbrana možnost "Uporabniško določeno", lahko v programih 26, 27 in 29 nastavite polnilno napetost baterije in nizko izklopno napetost enosmernega toka.
		Litijeva baterija brez komunikacije Slika 26	Če je izbrana možnost "LIB", bo privzeta vrednost baterije primerna za litijevo baterijo brez komunikacije. Napetost polnjenja baterije in nizko izklopno napetost enosmernega toka lahko nastavite v programih 26, 27 in 29.
06	Samodejni ponovni zagon po pojavu preobremenitve	Onemogočanje samodejnega ponovnega zagona Slika 27	Samodejni ponovni zagon omogočen (privzeto) Slika 28
07	Samodejni ponovni zagon po previsoki temperaturi	Onemogočanje samodejnega ponovnega zagona Slika 29	Samodejni ponovni zagon omogočen (privzeto) Slika 30
08	Izhodna napetost	220V Slika 31	230V (privzeto) Slika 32
		240V Ilustracija 33	

09	Izhodna frekvenca	50 Hz (privzeto) Ilustracija 34	60 Hz Slika 35
10	Samodejni obvod Če je izbrana možnost "auto", se sistem ob pravilnem napajanju iz omrežja samodejno preklopi na obvod, tudi če je stikalo v položaju "off".	Ročno (privzeto) Slika 36	Samodejno Slika 37
11	Največji tok polnjenja iz električnega omrežja	30 A (privzeto) Slika 38 Če je ta možnost izbrana, bo območje dovoljenega polnilnega toka od 2 do največjega navedenega izmeničnega polnilnega toka.	
12	Nastavitev točke napetosti za omrežni vir, ko je v programu 01 izbrana možnost "SBU priority" (Prednost SBU) ali "Solar first" (Sončna energija najprej).	Modeli z napetostjo 48 V: privzeta vrednost je 46 V. Razpon nastavitev za 48V model pa je od 44,0V do 57,2V: največja nastavljena vrednost mora biti manjša od vrednosti, nastavljen v programu 13, najmanjša nastavljena vrednost mora biti večja od vrednosti, nastavljen v programu 29.	
		24V modeli: privzeta vrednost je 23 V. Razpon nastavitev za 24V model je od 22,0 V do 28,6 V, vendar: največja nastavljena vrednost mora biti manjša od vrednosti, nastavljen v programu 13, najmanjša nastavljena vrednost mora biti večja od vrednosti, nastavljen v programu 29.	
		Modeli 12V: privzeta vrednost je 11,5 V. Razpon nastavitev za 12V model je od 11,0 V do 14,3 V, vendar: največja nastavljena vrednost mora biti manjša od vrednosti, nastavljen v programu 13, najmanjša nastavljena vrednost mora biti večja od vrednosti, nastavljen v programu 29.	

13	Nastavitev točke napetosti na način akumulatorja, ko je v programu 01 izbrana možnost "SBU priority" ali "Solar first".	Baterija je popolnoma napolnjena (privzeto) Slika 39	48V modeli: Razpon nastavitev je od 48 V do največje vrednosti, ki je enaka programu 26 minus 0,4 V, vendar mora biti največja nastavljena vrednost večja od vrednosti, nastavljen v programu 12. Modeli 24V: V: Razpon nastavitev je od 24 V do največje vrednosti, ki je enaka program 26 minus 0,4 V, vendar mora biti največja nastavljena vrednost večja od vrednosti, nastavljen v programu 12. Modeli 12V: Vklopni model: razpon nastavitev je od 12 V do največje vrednosti, ki je enaka programu 13 minus 0,4 V, vendar mora biti največja nastavljena vrednost večja od vrednosti, nastavljen v programu 12.
16	Prednost vira polnjenja: Uporablja se za nastavitev prednosti vira polnjenja.	Če ta inverter/polnilnik deluje v načinu Line, Standby ali Fault, lahko vir polnjenja programirate na naslednji način: Sončna energija (privzeto) Slika 40 Sončna energija in električno omrežje hkrati Slika 41 Samo sončna energija Slika 42	Sončna energija bo imela prednost pri polnjenju baterije. Mrežna energija bo polnila baterijo samo takrat, ko sončna energija ne bo na voljo. Sončna energija in omrežno napajanje bosta polnila baterijo hkrati. Sončna energija bo edini vir polnjenja, ne glede na razpoložljivost električnega

			omrežja.
		Če ta inverter/polnilnik deluje v načinu baterije, bo sončna energija edini vir polnjenja baterije. Baterija se bo polnila le, če bo sončna energija na voljo in bo zadostna.	
18	Način zvočne signalizacije	Način 1 Slika 43	Izklop zvočnega signala
		Način 2 Slika 44	Zvočna signalizacija se vklopi ob spremembi vira napajanja ali ob pojavu določenega opozorila ali napake.
		Način 3 Slika 45	Zvočna signalizacija se vklopi ob pojavu določenega opozorila ali napake.
		Način 4 (privzeto) Slika 46	Zvočna signalizacija se vklopi ob pojavu napake.
19	Samodejna vrnitev na privzeti zaslon	Vrnitev na privzeti zaslon (privzeto) Slika 47	Če je izbrana ta možnost, se ne glede na to, na katerem zaslonu je uporabnik, zaslon po 1 minuti samodejno vrne na privzeti zaslon prikaza (vhodna/izhodna napetost), ne da bi pritisnili kateri koli gumb.
		Ostanite na zadnjem zaslonu Slika 48	Če je ta možnost izbrana, bo zaslon ostal na zadnjem zaslonu, ki ga je uporabnik izbral.
20	Upravljanje osvetlitve ozadja	Osvetlitev ozadja vklopljena (privzeto) Ilustracija 49	Izklop osvetlitve ozadja Slika 50
23	Preobremenitveni obvod: Če je omogočen, bo naprava preklopila na način napajanja iz električnega omrežja, če pride do	Obvoznica je onemogočena Slika 51	Obletnica omogočena (privzeto) Slika 52

	preobremenitve v baterijskem načinu.		
25	Nastavitev id Modbus	Območje nastavitve Modbus id: 001 (privzeto) ~ 247 Slika 53	
26	Napetost polnjenja buffer (napetost C.V.)	Če je v programu 5 izbrana možnost "User-defined" (Uporabniško definirano), je mogoče nastaviti ta program. Vendar mora biti nastavitvena vrednost enaka ali večja od vrednosti v programu 27. Z vsakim klikom je mogoče povečanje za 0,1 V. 24V modeli: privzeto 28,2 V, razpon nastavitve je od 24,0 V do 30,0 V. 48V modeli: privzeto 56,4 V, razpon nastavitve je od 48,0 V do 62,0 V.	
27	Napetost zadrževanja polnjenja	Če je v programu 5 izbrana možnost "User-defined" (Uporabniško določeno), lahko nastavite ta program. Modeli 12V: Privzeto 13,5 V, razpon nastavitve je od 12,0 V do vrednosti v programu 26. 24V modeli: privzeto 27,0V, območje nastavitve je od 24,0V do vrednosti v programu 26. 48V modeli: Privzeto 54,0V, območje nastavitve je od 48,0V do vrednosti v programu 26.	
29	Nizka izklopna napetost enosmernega toka	Če je v programu 5 izbrana možnost "User-defined" (Uporabniško določeno), lahko nastavite ta program. Nastavitvena vrednost mora biti manjša od vrednosti v programu 12. Z vsakim klikom je možno povečanje za 0,1 V. Nizka izklopna napetost enosmernega toka bo fiksirana na izbrani vrednosti, ne glede na priključeno breme. Modeli 12V: Privzeta vrednost je 10,5 V, razpon nastavitve je od 10,0 V do 13,5 V. 24V modeli: Privzeto 21,0 V, razpon nastavitve je od 20,0 V do 27,0 V. 48V modeli: Privzeto 42,0 V, razpon nastavitve je od 40,0 V do 54,0 V.	
32	Čas polnjenja varovalnega mehanizma (stopnja C.V.)	Samodejno (privzeto) Slika 54	Če je izbrana ta možnost, bo inverter samodejno ocenil čas polnjenja.
		5 min Slika 55	Razpon nastavitve je od 5 minut do 900 minut. Z vsakim klikom je mogoče vrednost povečati za 5 minut.
		900min Slika 56	
		Če je v programu 05 izbrana možnost "USE", lahko	

		nastavite ta program.	
33	Uravnoveženje baterije	Uravnoveženje baterije Slika 57	Izklop uravnoveženja baterije (privzeto) Ilustracija 58
		Če je v programu 05 izbrana možnost "Poplavljenost" ali "Uporabniško določeno", lahko nastavite ta program.	
34	Izravnavna napetosti baterije	Modeli z napetostjo 12 V: Nastavitveno območje je od 12 V do največje vrednosti, ki je enaka <i>programu 13 minus 0,4 V</i>, vendar mora biti največja nastavljena vrednost večja od vrednosti, nastavljen v programu 12. 24V modeli: privzeto 29,2 V. Razpon nastavitvev je od napetosti zadrževanja do 30 V. Z vsakim klikom je možno povečanje za 0,1 V. 48V modeli: privzeto 58,4 V. Razpon nastavitvev je od napetosti zadrževanja do 64 V. Z vsakim klikom se lahko poveča za 0,1 V.	
35	Čas uravnoveženja baterije	60 min (privzeto) Slika 59	Razpon nastavitvev je od 0 minut do 900 minut.
36	Čas izravnavne baterije	120min (privzeto) Slika 60	Razpon nastavitvev je od 0 minut do 900 minut.
37	Interval uravnoveženja	30 dni (privzeto) Slika 61	Razpon nastavitvev je od 1 do 90 dni.
39	Takoj aktivirano uravnoveženje	Aktivirano Slika 62	Izklopljeno (privzeto) Slika 63
		Če je v programu 33 omogočena funkcija uravnoveženja, lahko nastavite ta program. Če je v tem programu izbrana možnost "Enable" (Omogoči), se funkcija uravnoveženja baterije takoj aktivira in na glavnem zaslonu LCD se prikaže "E9". Če je izbrana možnost "Disable" (Onemogoči), bo funkcija uravnoveženja preklicana do naslednjega načrtovanega uravnoveženja v skladu z nastavitvijo v programu 37. Na glavnem zaslonu LCD se takrat ne bo prikazal napis "E9".	
41	Samodejna aktivacija za litijevo baterijo	Slika 64	Deaktivacija samodejne aktivacije (privzeto)
		Slika 65	Ko je v programu 05 kot litijeva baterija izbrana "LiX" in ko baterija ni zaznana, enota samodejno aktivira litijevo baterijo v določenem času. Če

			želite samodejno aktivirati litijevo baterijo, morate enoto ponovno zagnati.
42	Ročna aktivacija litijeve baterije Opozorilo: Če želite, da je baterija za litijsko litije vgrajena v baterijo, se lahko vklopi tudi baterija za litijsko litije: Ta funkcija je na voljo samo pri modelih, ki podpirajo aktivacijo litijeve baterije. Pri drugih modelih je to rezervirana nastavitev (ni na voljo za uporabo).	Slika 66	Privzeto: aktivacija onemogočena
		Slika 67	Ko je v programu 05 kot litijeva baterija izbrana možnost "LIX" in baterija ni zaznana, lahko to možnost izberete, če želite litijevo baterijo ob določenem času ročno aktivirati.
46	Največje praznjenje Trenutna zaščita	Slika 68	Privzeto izklopljeno Onemogoči tokovno praznjenje Zaščitna funkcija
		Slika 69	Na voljo samo v načinu z enim modelom. Ko je na voljo električno omrežje, se enota preklopi v način napajanja iz omrežja in praznjenje baterije se ustavi, ko je presežen nastavljeni tok praznjenja. Ko omrežno napajanje ni na voljo, se prikaže opozorilo, praznjenje baterije pa se

			nadaljuje kljub temu, da preseže nastavljeno vrednost toka praznjenja. Razpon nastavitvev je od 20 A do 500 A.
--	--	--	--

IV. Izravnava baterije

Regulatorju polnjenja je bila dodana funkcija uravnoteženja. Pomaga odpraviti negativne kemične učinke, kot je stratifikacija, stanje, pri katerem je koncentracija kisline na dnu baterije večja kot na vrhu. Izravnava pomaga tudi pri odstranjevanju kristalov sulfata, ki se lahko odlagajo na ploščah. Če tega stanja, znanega kot sulfatizacija, ne nadzorujemo, lahko zmanjša skupno zmogljivost baterije. Zato je priporočljivo redno uravnoteženje baterije.

Kako uporabiti funkcijo uravnoteženja:

V nastavitvah monitorja LCD v programski opremi 33 omogočite funkcijo uravnoteženja baterije.

Nato lahko to funkcijo uporabite v napravi na enega od naslednjih načinov:

1. V programu 37 nastavite interval uravnoteženja.
2. V programu 39 takoj aktivirajte funkcijo uravnoteženja.

Kdaj izravnati

V načinu držanja, ko je dosežen nastavljeni čas za izravnavo (cikel izravnave baterije) ali ko je izravnava aktivirana takoj, krmilnik preide v način izravnave.

Slika 70

Čas polnjenja za izravnavo in časovna omejitev

V fazi izravnave krmilnik zagotavlja največjo moč za polnjenje baterije, dokler napetost baterije ne doseže nastavljene izravnalne napetosti. Nato se uporabi polnjenje s fiksno napetostjo, da se ohrani napetost baterije na izravnalni napetosti. Baterija ostane v fazi izravnave, dokler ni dosežen nastavljeni čas izravnave.

Ilustracija 71

Če pa v fazi izravnave preteče nastavljeni čas izravnave in napetost baterije ne doseže nastavljene izravnalne napetosti, krmilnik polnjenja podaljša čas izravnave, dokler napetost baterije ne doseže zahtevane ravni. Če je po podaljšanem času

izravnave napetost baterije še vedno nižja od nastavljene izravnalne napetosti, krmilnik polnjenja prekine postopek izravnave in se vrne v način čakanja.

Slika 72

V. Nastavitve za litijevo baterijo

Nastavitve za litijevo baterijo brez komunikacije

To priporočilo velja za uporabo litijevih baterij in je namenjeno preprečevanju sprožitve zaščite BMS (Battery Management System) na bateriji, kadar ni komunikacije med BMS in enoto. Pred začetkom nastavitve je treba upoštevati naslednje korake:

1. Pred začetkom nastavitve pridobite specifikacijo BMS baterije, zlasti:

A. Največja polnilna napetost

B. Največji polnilni tok

C. Zaščitna napetost pri praznjenju

2. Tip baterije nastavite na "LIB".

05	Vrsta baterije	AGM (privzeto) Slika 73	Poplavljen Slika 74
		Uporabniško opredeljeno Slika 75	Če je izbrana možnost "User-Defined" (Uporabniško določeno), lahko napetost polnjenja akumulatorja in nizko izklopno napetost DC nastavite v programih 26, 27 in 29.
		Litij-ionska baterija brez komunikacije Slika 76	Če je izbrana možnost "LIB", so privzete vrednosti baterije primerne za litij-ionsko baterijo brez komunikacije. Napetost polnjenja baterije in nizko izklopno napetost enosmernega toka lahko nastavite v programih 26, 27 in 29.

3. Nastavite C.V (polnilno napetost) na največjo polnilno napetost sistema BMS, zmanjšano za 0,5 V.

26	Nastavite skupno polnilno napetost (napetost C.V) na največjo polnilno napetost BMS minus 0,5 V.	Če je v programu 5 izbrana možnost "self-defined" (Samodejna določitev), lahko to nastavite. Nastavitvena vrednost mora biti enaka ali višja od vrednosti v programu 27. Preskok spremembe pri vsakem kliku je 0,1 V. 12V model: privzeta vrednost 14,1 V. Razpon nastavitvev od 12,0 V do 15,5 V. 24V modeli: Privzeta vrednost je 28,2 V, razpon nastavitvev je od 24,0 V do 30,0 V. 48V modeli: Privzeta vrednost je 56,4 V, razpon nastavitvev je od 48,0 V do 62,0 V.
----	--	---

4. Nastavite plavajočo polnilno napetost na enako kot napetost električnega toka.

27	Plavajoča polnilna napetost	Če je v programu 5 izbrana možnost "self-defined" (Samodejna določitev), lahko to nastavite. 12V model: Privzeta nastavitvev: 13,5 V Razpon nastavitvev je od 12,0 V do vrednosti v programu 26. 24V modeli: Privzeta nastavitvev je 27,0 V. Razpon nastavitvev je od 24,0 V do vrednosti v programu 26. 48V modeli: Privzeta nastavitvev je 54,0 V. Razpon nastavitvev je od 48,0 V do vrednosti v programu 26.
----	-----------------------------	--

5. Nastavite nizko izklopno napetost enosmernega toka vsaj na zaščitno napetost pred praznjenjem BMS plus 2 V.

29	Nizka izklopna napetost enosmernega toka	Če je v programu 5 izbrana možnost "self-defined" (Samodejna določitev), lahko to nastavitev konfigurirate. Nastavitvena vrednost mora biti manjša od vrednosti v programu 12. Sprememba stopnje pri vsakem kliku je 0,1 V. Nizka izklopna napetost enosmernega toka bo nastavljena na nastavljenno vrednost, ne glede na priključeno breme. Privzete nastavitve in območja: 12V modeli: Privzeta nastavitvev je 10,5 V 24V modeli: privzeta nastavitvev je 21,0 V. Razpon nastavitvev je od 20,0 V do 2..0 V.
----	--	---

	48V modeli: Privzeta nastavitvev je 42,0 V. Razpon nastavitvev je od 40,0 V do 54,0 V.
--	--

6. Nastavite največjo hitrost polnjenja, ki mora biti manjša od največje hitrosti polnjenja, ki jo določi sistem BMS.

02	Največja intenzivnost polnjenja: konfigurirajte skupno intenzivnost polnjenja za solarne in omrežne polnilnike. Največja intenzivnost polnjenja = intenzivnost polnjenja iz omrežja + intenzivnost polnjenja iz solarnih panelov.	60A (privzeto) Slika 77	Če je izbrano, bo dovoljeno območje jakosti polnjenja med 1 in največjo jakostjo polnjenja SPEC, vendar ne sme biti manjše od jakosti polnjenja AC (program 11).
----	---	----------------------------	--

7. Nastavitev točke napetosti za vrnitev na vir napajanja, ko je v programu 01 izbrana možnost "SBU priority" ali "Solar first". Nastavitvena vrednost mora biti večja ali enaka nizki napetosti izklopa DC plus 1 V. V nasprotnem primeru se na zaslonu pretvornika prikaže opozorilo o nizki napetosti akumulatorja.

12	Nastavitev točke povratne napetosti do vira napajanja pri izbiri "SBU priority" ali "Solar first" v programu 01.	48V modeli: privzeta nastavitvev je 46 V. Razpon nastavitvev je od 44,0 V do 57,2 V za 48V model, vendar mora biti največja nastavitvev manjša od vrednosti v programu 13.
		24V modeli: privzeta nastavitvev je 23 V. Razpon nastavitvev je od 22,0 V do 28,6 V za 24V model, vendar mora biti največja vrednost nastavitvev manjša od vrednosti v programu 13.
		12V modeli: 11,5 V (privzeto). Razpon nastavitvev je od 11,0 V do 14,3 V za 12V model, vendar mora biti največja nastavitvena vrednost manjša od vrednosti v programu 13.

Opombe:

Najbolje je, da nastavitve opravite, ne da bi vklopili inverter (naj se na LCD-zaslону prikažejo le informacije, ne da bi se ustvarila izhodna moč).

Po končanih nastavitvah ponovno zaženite inverter.

KODE NAPAK

Koda napake	Opis	Ikona
01	Modul pretvornika se pregreva	Ikona s številko napake
02	Pregrevanje modula DCDC	
03	Napetost baterije je previsoka	
04	Pregrevanje PV modula	
05	Kratek stik na izhodu	
06	Izhodna napetost je previsoka	
07	Preobremenitev - izklopni čas	
08	Napetost vodila je previsoka	
09	Okvara mehkega zagona vodila	
10	Tokovna preobremenitev PV	
11	Prenapetost PV	
12	Tokovna preobremenitev DCDC	
13	Trenutna preobremenitev ali prenapetost	
14	Napetost vodila je prenizka	
15	Napaka pretvornika	
18	Previsok kompenzacijski tok OP	
19	Previsok ofsetni tok inverterja	
20	DC/DC ofsetni tok je previsok	
21	Previsok ofsetni tok PV	
22	Izhodna napetost je prenizka	
23	Negativna moč inverterja	

OPOZORILNI INDIKATOR

Koda	Sporočilo	Alarm	Ikona na zaslonu
02	Previsoka temperatura	Trije piski vsako sekundo	Slika 78
04	Nizka baterija	En zvočni signal vsako sekundo	Slika 79
07	Preobremenitev	En zvočni signal na 0,5 sekunde	Slika 80
10	Zmanjšanje izhodne moči	Dva piska na	Slika 81

		vsake 3 sekunde	
14	Ventilator je blokiran	Ni	Slika 82
15	Nizka energija PV	Dva piska na vsake 3 sekunde	Slika 83
19	Komunikacija z litijevo baterijo ni uspela	Piska vsakih 0,5 sekunde	Slika 84
21	Izhodni tok litijeve baterije je previsok	Brez	Slika 85
E9	Izravnavanje baterije	Ni	Slika 86
bP	Baterija ni priključena	Ni	Slika 87

SPECIFIKACIJE

Preglednica 1 Specifikacije linijskega načina

Model pretvornika	1,5KV A	1,5KV A	2,5KV A	3,5KV A	5,5KVA
Valovanje vhodne napetosti	Sinusna (omrežje ali generator)				
Nazivna vhodna napetost	230 V AC				
Nizka izgubna napetost	170V AC $\pm 7V$ (UPS) 90V AC $\pm 7V$ (naprave)				
Napetost pri nizkih izgubah	180 V AC $\pm 7V$ (UPS) 100V AC $\pm 7V$ (naprave)				
Napetost pri visokih izgubah	280V AC $\pm 7V$				
Povratna napetost pri visokih izgubah	270V AC $\pm 7V$				
Največja vhodna napetost AC	300V AC				
Nazivna vhodna frekvenca	50 Hz / 60 Hz (samodejno zaznavanje)				
Frekvenca pri nizki izgubi	40 ± 1 Hz				
Povratna frekvenca pri nizkih izgubah	42 ± 1 Hz				
Frekvenca pri visokih izgubah	65 ± 1 Hz				
Povratna frekvenca pri visokih izgubah	63 ± 1 Hz				
Zaščita pred kratkim stikom na izhodu	Način baterije: Elektronska vezja				
Učinkovitost (linearni način)	> 95 % (pri nazivni obremenitvi R, popolnoma napolnjena baterija)				
Čas preklopa	10 ms tipično (UPS) 20 ms tipično (naprave)				
Omejitev izhodne moči:	Slika 88				

Ko vhodna izmenična napetost pade na 95 V ali 170 V, odvisno od modela, se izhodna moč omeji.	
---	--

Preglednica 2 Specifikacije - način inverterja

Model inverterja	1,5KVA	1,5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA
Nazivna izhodna moč	1,5KVA/1,5KW		2,5KVA/ 2,5KW	3,5KVA/ 3,5KW	5,5KVA/5,5KW
Valovna oblika izhodne napetosti:	Sinus:				
Regulacija izhodne napetosti:	230Vac±5%				
Izhodna frekvenca:	50Hz ali 60Hz				
Največja učinkovitost:	94%				
Največja zmogljivost:	Vrhunska moč: 2* nazivna moč za 5 sekund				
Nazivna vhodna napetost enosmernega toka:	12Vdc	24Vdc			48Vdc
Napetost hladnega zagona:	11,0Vdc	23,0 Vdc			46,0 Vdc
Opozorilna napetost pri nizkem nivoju enosmernega toka (samo za AGM in zalivke) @ obremenitev < 20 % @ 20%≤ obremenitev < 50% @	11,0 Vdc 10,7 Vdc 10,1 Vdc	22,0 Vdc 21,4 Vdc 20,2 Vdc			40,4 Vdc 42,8 Vdc 44,0 Vdc

obremenitev $\geq$ 50%			
Povratna napetost po opozorilu o nizki enosmerni napetosti (samo za AGM in zalivke) @ obremenitev < 20 % @ 20% $\leq$ obremenitev < 50% @ obremenitev $\geq$ 50%	11,5 Vdc 11,2 Vdc 10,6 Vdc	23,0 Vdc 22,4 Vdc 21,2 Vdc	42,4 Vdc 44,8 Vdc 46,0 Vdc
Nizka izklopna napetost enosmernega toka (samo za AGM in zalivke) @ obremenitev < 20 % @ 20% $\leq$ obremenitev < 50% @ obremenitev $\geq$ 50 %	10,5 Vdc 10,2 Vdc 9,6 Vdc	21,0 Vdc 20,4 Vdc 19,2 Vdc	42,0 Vdc 40,8 Vdc 38,4 Vdc

Preglednica 3 Specifikacije - način polnjenja

Uporabni način polnjenja					
Model	1,5KVA	1,5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA
Največji polnilni tok (PV+AC) (@ VI/P=230Vac).	100Amp	60Amp	100Amp	100Amp	100Amp
Največji polnilni tok (AC) (@ VI/P=230Vac).	60Amp				
Napetost	Poplavljen	14,6 Vdc	29,2 VDC		58,4 VDC

polnjenja v načinu množičn ega polnjenja	a baterija					
	AGM/GEL	14,1 Vdc	28,2 VDC			56,4 VDC
Napetost trajnega polnjenja		13,5 Vdc	27VDC			54VDC
Zaščita pred prekomernim polnjenjem		16,5Vdc	32VDC			63VDC
Algoritem polnjenja			3-stopenjsko			
Krivulja polnjenja			Slika 89			
Sončni vhod						
Model		1,5KVA	1,5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA
Nazivna moč		2000W	2000W	3000W	4000W	5500W
Največja napetost odprtega tokokroga fotonapetostnega polja		500Vdc				
Območje napetosti MPPT fotovoltaičnega sklopa		30Vdc ~ 500Vdc				60Vdc~500Vdc
Največji vhodni tok		15A	15A	15A	15A	18A
Največji polnilni tok (PV)		100A	60A	100A	100A	100A

Tabela 4

Model	1,5KV A	2,5KV A	3,5KV A	5,5KVA
Območje delovne temperature	-10 °C do 55 °C			
Temperatura shranjevanja	-15°C DO 60°C			
Vlaga	5 % do 95 % (brez kondenzacije)			

ODPRAVLJANJE TEŽAV

Težava	LCD/LED/zvok	Možen vzrok	Rešitev
Enota se med zagonom samodejno izklopi.	Prikazovalnik LCD/LED in zvočni signal sta aktivna 3 sekunde, nato pa	Napetost baterije je prenizka	Napolnite baterijo. Zamenjajte baterijo.

	se popolnoma izklopita.		
Po vklopu ni odziva.	Ni spletne strani .	Napetost baterije je prenizka. Polarnost baterije je obrnjena.	Preverite, ali so baterije in ožičenje pravilno povezani. Napolnite baterijo. Zamenjajte paket baterij.
Napajanje je na voljo, vendar enota deluje v baterijskem načinu.	Na zaslonu LCD je vhodna napetost prikazana kot 0, zelena dioda LED pa utripa.	Vključena je zaščita pred prevelikim tokom ali vhodno napetostjo.	Preverite, ali je stikalo za izmenični tok izklopljeno in ali je napeljava za izmenični tok pravilno priključena.
	Zelena LED dioda utripa.	Slaba kakovost izmeničnega napajanja (iz omrežja ali generatorja)	Preverite, ali je napeljava za izmenični tok pretanka in/ali predolga. Preverite, ali generator (če ga uporabljate) deluje pravilno oziroma ali so nastavitve območja vhodne napetosti pravilne. (Naprava UPS→)
	Zelena dioda LED utripa.	Kot prednostni izhodni vir nastavite "Solar First".	Spremenite prioriteto izhodnega vira na "Utility first".
Ko je enota vklopljena, se notranji rele ponavljajoče vklaplja in izklaplja.	Zaslon LCD in LED diode utripajo.	Baterija je odklopljena	Preverite, ali so kabli baterije pravilno priključeni.
Zvočni signal neprekinjeno piska in sveti rdeča svetleča dioda.	Koda napake 07	Napaka preobremenitve. Inverter je preobremenjen za 110 % in čas se je iztekel.	Zmanjšajte obremenitev tako, da izklopite nekatere naprave.

	Koda napake 05	Kratek stik na izhodu.	Preverite, ali je ožičenje pravilno priključeno, in odstranite neobičajno obremenitev.
	Koda napake 02	Notranja temperatura sestavnih delov inverterja presega 100 °C.	Preverite, ali je pretok zraka v enoti blokiran ali je temperatura okolja previsoka.
	Koda napake 03	Baterija je preveč napolnjena	Obrnite se na servisni center.
		Napetost baterije je previsoka.	Preverite, ali specifikacija in količina baterije ustrezata zahtevam.
	Koda napake 06/22	Nepravilna izhodna napetost (napetost inverterja pod 190 Vac ali nad 260 Vac).	Zmanjšajte obremenitev. Obrnite se na servisni center.
	Koda napake 08/09/15	Notranje komponente so odpovedale.	Obrnite se na servisni center.
	Koda napake 13	Preobremenitveni tok ali prenapetost.	Ponovno zaženite enoto. Če se napaka ponovno pojavi, se obrnite na servisni center.
	Koda napake 14	Napetost vodila je prenizka.	Obrnite se na servisni center.
	Druga koda napake		Če so žice pravilno priključene, se obrnite na servisni center.

VZDRŽEVANJE

1. VALVATOR vzdržujte čist, tako da z mehko in suho krpo odstranite prah in umazanijo. Ne uporabljajte kemikalij.
2. Redno preverjajte napajalne kable in priključke, ali niso poškodovani, na primer odrgnjeni, razpokani ali zrahljani.
3. Prepričajte se, da so prezračevalne odprtine čiste in niso blokirane, da zagotovite ustrezno hlajenje.

4. Izogibajte se stiku z vodo ali drugimi tekočinami, da preprečite električne poškodbe.

ODSTRANJEVANJE

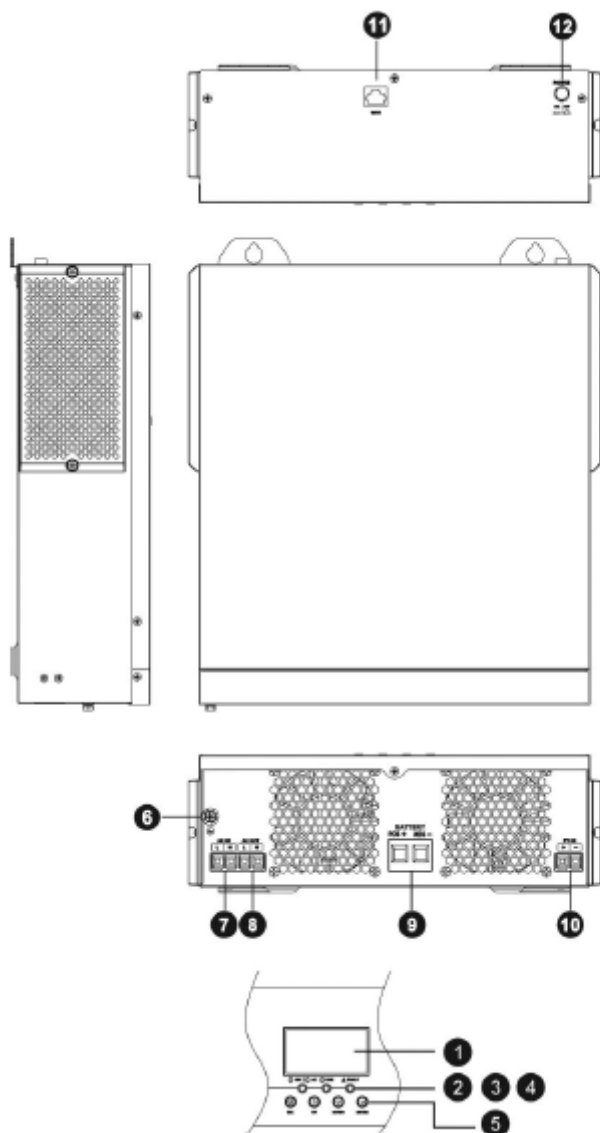
Za ta izdelek veljajo predpisi za odstranjevanje električne in elektronske opreme (OEEO). Odnosite ga na zbirno mesto za električne odpadke, ki zagotavlja varno recikliranje v skladu s standardi GPSR. Preverite, kje se nahajajo najbližje zbiralnice električnih odpadkov. Če imate kakršnakoli vprašanja o odstranjevanju, se obrnite na proizvajalca ali pooblaščen servisni center na naslovu .

GARANCIJA IN SERVISNE INFORMACIJE

Za izdelek velja 24-mesečna proizvajalčeva garancija od datuma nakupa. Garancija krije vse napake v materialu in izdelavi. V primeru težav z napravo se obrnite na naš servisni oddelek, da bi zagotovili hitro in strokovno storitev. Garancija ne krije poškodb zaradi napačne uporabe, padcev, mehanskih poškodb, nepooblaščenih popravil ali poskusov razstavljanja.

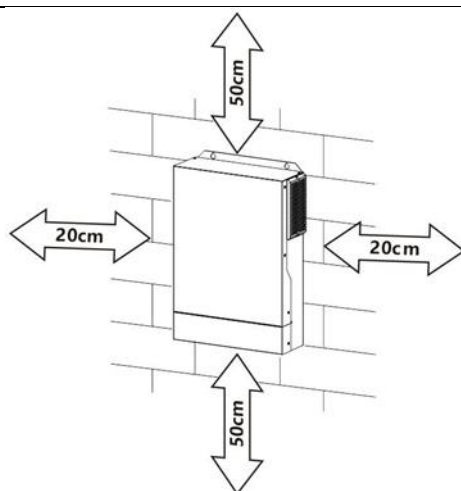
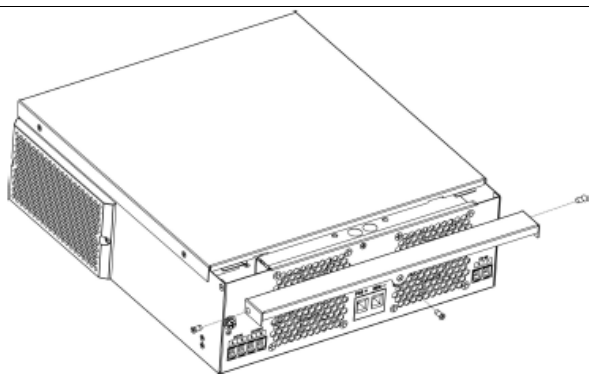
Załącznik 1

1

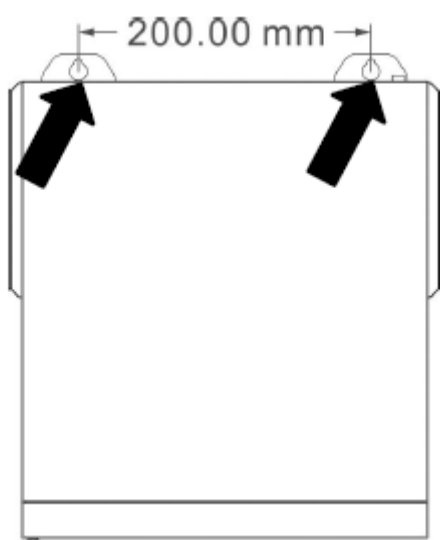


2

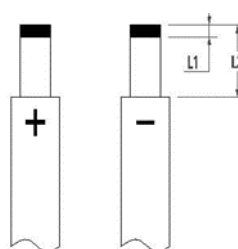
3



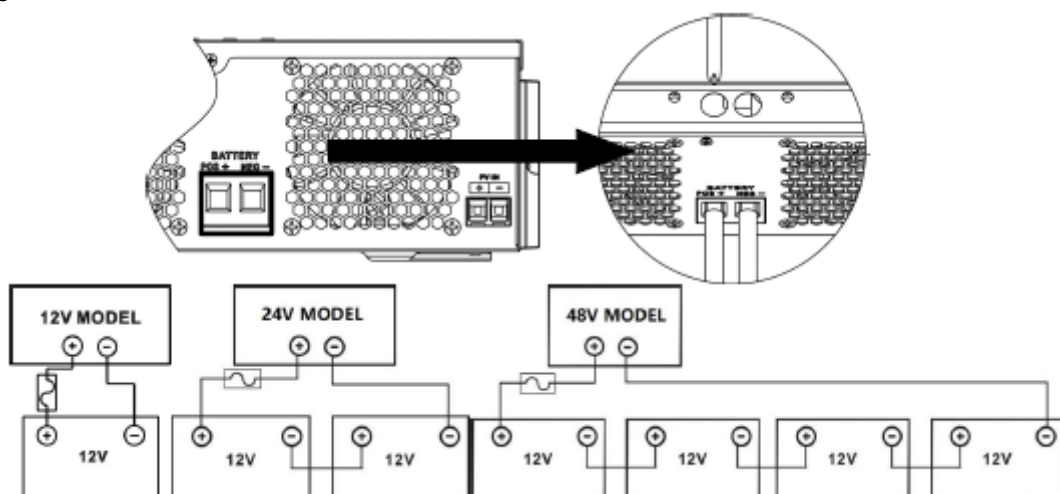
4



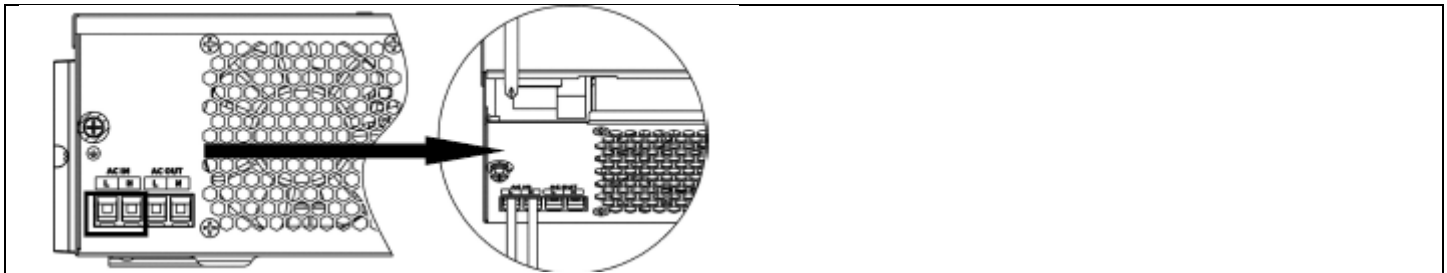
5



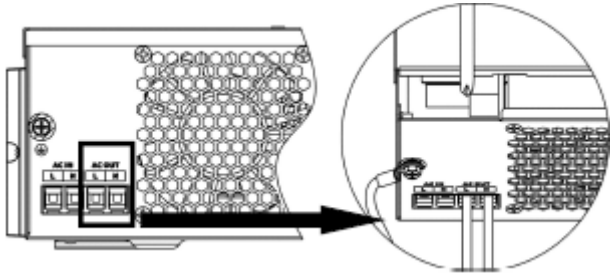
6



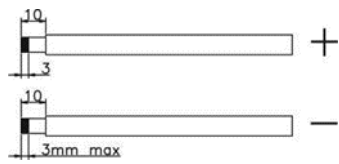
7



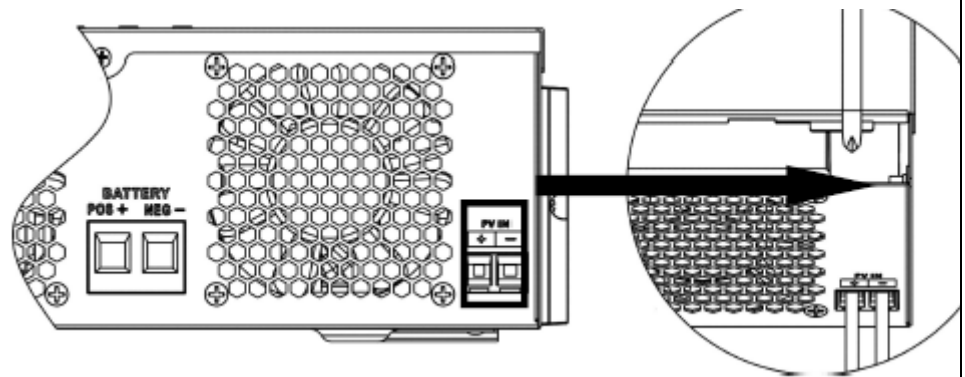
8



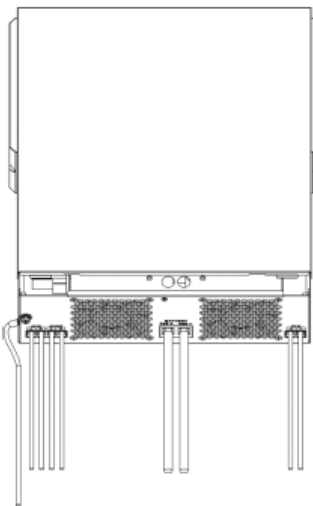
9



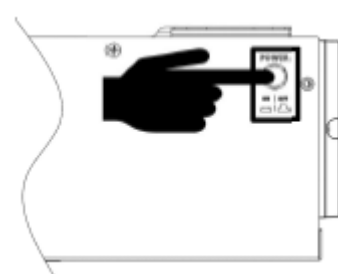
10



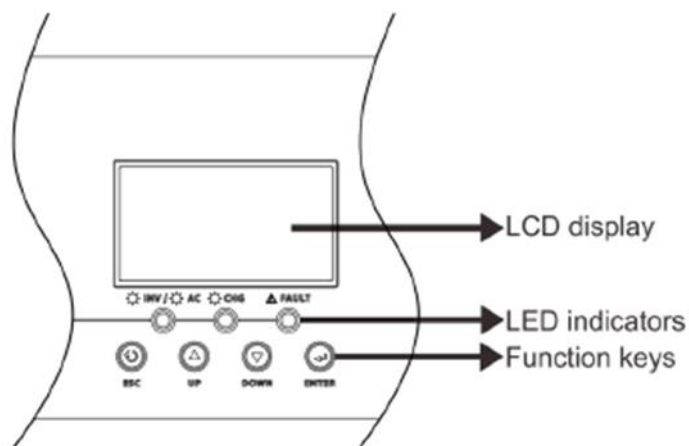
11



12



13



14

01 UTI

15

01 SOL

16

01 SBU

17

01 SUB

18

01 SUF

19

02 60°

20

03 APL

21

03 UPS

22

03 CNT

23

05 AGN

24

05 FLd

25

05 USE

26

05 LIb

27

06 LId

28

06 LIE

29

07 LId

30

07 LIE

31

08 220^v

32

08 230^v

33

08 240^v

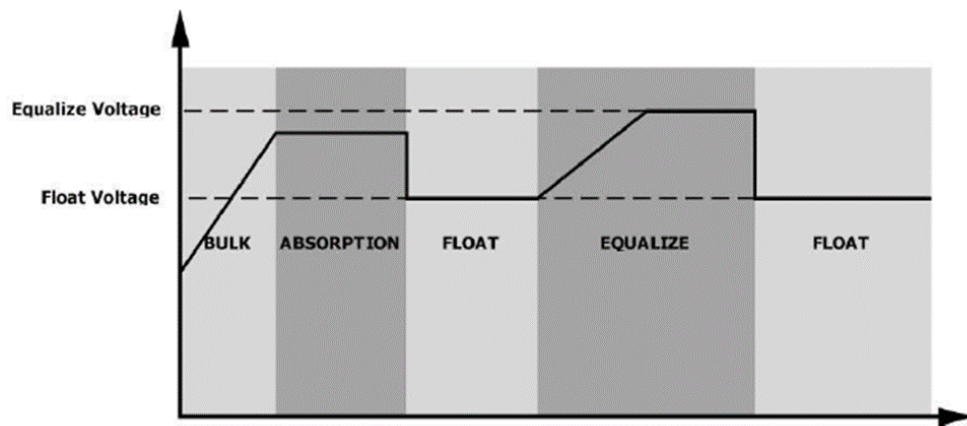
34

09 50^{Hz}

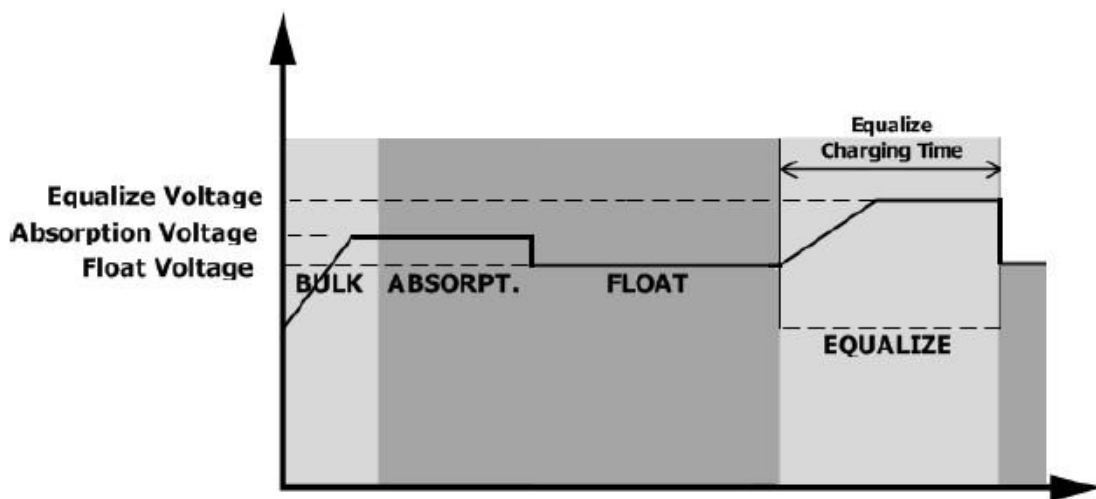
35 09 60 Hz	36 10 nNL	37 10 ALO
38 11 30A	39 13 BATT FUL	40 16 CSO
41 16 SNU	42 16 OSO	43 6U2 18 nd 1
44 6U2 18 nd2	45 6U2 18 nd3	46 6U2 18 nd4
47 19 ESP	48 19 BEP	49 20 LON
50 20 LOF	51 23 byd	52 23 byE
53 nd 25 00 1	54 32 AUT	55 32 S
56 32 900	57 33 EEN	58 33 EdS
59 35 60	60 36 120	61 37 30d
62 39 AEN	63 39 AdS	64 AAt 41 nNL

65	AAE 41 Ato	66	nAt 42 NOP	67	nAt 42 Act
68	ndC 46 OFF	69	ndC 46 100		

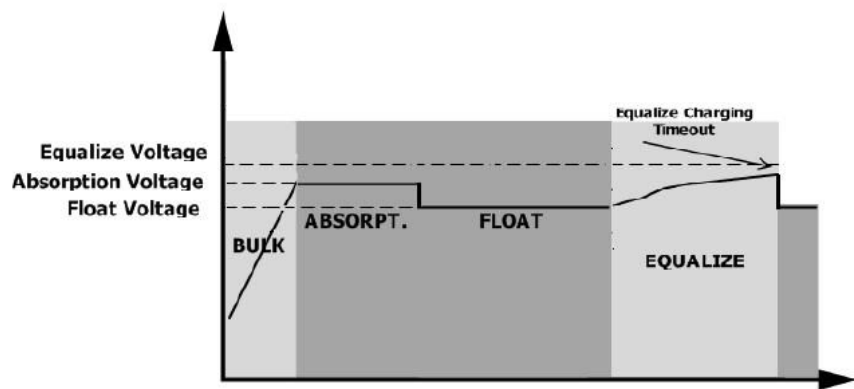
70



71



72



73

05 AGn

74

05 FLd

75

05 USE

76

05 L16

77

02 60^A

78

02^Δ

79

04^Δ

80

07^Δ 100%
25%
OVER LOAD

81

10^Δ

82

14^Δ

83

15^Δ

84

19^Δ

85

21^Δ

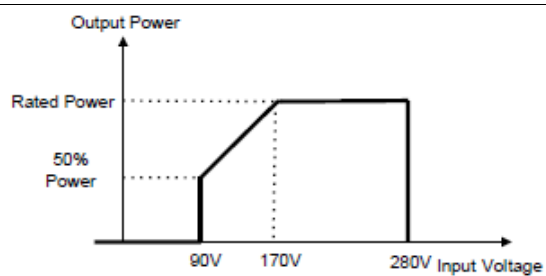
86

EQ^Δ

87

6P^Δ

88



89

