

Qoltec[®]



NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

Hibridinis hibridinis saulės inverteris

53865,53866

LT

Turinys

Įvadas

Informacija apie šį vadovą

Apie gaminį

Įrengimas

I. Paruošimas

II. Įrenginio montavimas

III. Akumuliatoriaus prijungimas

IV. Kintamosios srovės įvesties ir išvesties prijungimas

V. PV jungtis

VI. Galutinis surinkimas

Veikimas

I. Įjungimas ir išjungimas

II. Valdymo ir ekrano skydelis

III. LCD ekrano nustatymai

IV. Akumuliatoriaus balansavimas

V. Ličio baterijų nustatymai

Klaidų kodai

Įspėjamasis indikatorius

Specifikacijos

Gedimų šalinimas

Techninė priežiūra

Šalinimas

Garantija ir aptarnavimo informacija

ĮVADAS

Dėkojame už pasitikėjimą ir už tai, kad pasirinkote mūsų saulės energijos keitiklį. Esame įsitikinę, kad gaminys pateisins jūsų lūkesčius. Ši instrukcija padės jums susipažinti su

įrenginiu ir palengvins konfigūravimo procesą, taip pat padės jums išspręsti bet kokias problemas, kurios gali kilti eksploatuojant įrenginį. Iškilus problemoms, prieš kreipdamiesi į klientų aptarnavimo tarnybą, perskaitykite šį vadovą.

INFORMACIJA APIE ŠĮ VADOVĄ

Šiame vadove aprašomas šio prietaiso surinkimas, montavimas, veikimas ir trikčių šalinimas. Prieš montuodami ir eksploatuodami prietaisą atidžiai perskaitykite šį vadovą. Saugokite vadovą, kad galėtumėte juo naudotis ateityje.

Šiame vadove pateikiami saugos ir montavimo nurodymai, taip pat informacija apie įrankius ir elektros instaliaciją.

APIE GAMINĮ

Tai daugiafunkcinis keitiklis, apjungiantis keitiklio, saulės energijos įkroviklio ir akumulatoriaus įkroviklio funkcijas, siūlantis nepertraukiamą maitinimą palaikymą vienoje pakuotėje. Universalus LCD ekranas siūlo vartotojo valdomas ir lengvai pasiekiamas mygtukų operacijas, tokias kaip akumulatoriaus įkrovimo srovė, kintamosios srovės arba saulės energijos įkrovimo prioritetą ir leistina įvesties įtampa skirtingoms reikmėms.

1 pav.

1. LCD ekranas
2. Būsenos indikatorius
3. Įkrovimo indikatorius
4. Klaidų indikatorius
5. Funkcijų mygtukas
6. Įjungti / išjungti
7. Kintamosios srovės įvestis
8. Kintamosios srovės išėjimas
9. PV įvestis
10. Akumulatoriaus įvestis
11. RS232 ryšio prievadas
12. RS485 ryšio prievadas
13. Kabelio lizdas
14. Įžeminimas

ĮRENGIMAS

I. Paruošimas

Prieš montuodami apžiūrėkite įrenginį. Įsitinkite, kad pakuotėje nėra nieko pažeisto. Pakuotėje turėtumėte gauti šiuos daiktus: saulės energijos keitiklį, naudotojo vadovą.

Prieš prijungdami visus laidus, nuimkite apatinį dangtelį atsukdami tris varžtus, kaip parodyta paveikslėlyje.

Iliustracija 2

II. Įrenginio montavimas

Iliustracija 3

Prieš pasirinkdami montavimo vietą, atsižvelkite į toliau nurodytus dalykus:

- Nemontuokite keitiklio ant degių statybinių medžiagų.
- Montuokite ant tvirto paviršiaus.
- Šį keitiklį montuokite akių lygyje, kad skystųjų kristalų ekranas visada būtų matomas.
- Kad optimaliai veiktų, aplinkos temperatūra turėtų būti nuo 0 °C iki 55 °C.
- Rekomenduojama montavimo padėtis - vertikaliai prie sienos.
- Užtikrinkite, kad kiti objektai ir paviršiai būtų išdėstyti taip, kaip parodyta schemoje dešinėje, kad būtų užtikrintas tinkamas šilumos išsklaidymas ir pakankamai vietos kabeliams išvesti.

PASTABA : TINKA MONTUOTI TIK ANT BETONO AR KITO NEDEGAUS PAVIRŠIAUS.

Įrenginį sumontuokite priverždami tris varžtus. Rekomenduojama naudoti M4 arba M5 varžtus.

Iliustracija 4

III. Akumulatoriaus prijungimas

PASTABA: Siekiant užtikrinti saugų veikimą ir atitikti teisės aktų reikalavimus, tarp akumulatoriaus ir keitiklio reikia įrengti atskirą nuolatinės srovės apsaugos arba atjungimo įtaisą. Kai kuriais atvejais atjungimo įtaiso gali nereikėti, tačiau vis tiek reikalaujama įrengti srovės apsaugą. Reikalingą saugiklio arba pertraukiklio dydį nurodykite toliau pateiktoje lentelėje pateiktoje tipinėje srovės stiprumo lentelėje.

Izoliacijos ilgis:

ĮSPĖJIMAS: visus elektros instaliacijos darbus turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai.

ĮSPĖJIMAS: Siekiant užtikrinti sistemos saugumą ir efektyvų veikimą, labai svarbu akumulatoriaus prijungimui naudoti tinkamą kabelį. Kad sumažintumėte susižalojimo riziką,

naudokite rekomenduojamą kabelį, nukirpimo ilgį (L2) ir alavavimo ilgį (L1), kaip nurodyta toliau.

Rekomenduojamas akumulatoriaus kabelio nuėmimo ilgis (L2) ir alavavimo ilgis (L1):

5 pav.

Modelis	Didžiausias srovės stipris	Akumulatoriaus talpa	Kabelio dydis	Kabelio mm²	L1 (mm)	L2 (mm)	Sukimo momentas
1500W-24	70A	100AH	6AWG	13.3	3	18	2~3 Nm
2500W-24	100A	100AH	4AWG	21.15	3	18	2~3 Nm
Kiti modeliai	137A	100AH	2AWG	38	3	18	2~3 Nm

Akumulatoriaus prijungimo žingsniai:

1. Nuimkite 18 mm ilgio teigiamo ir neigiamo laidų izoliaciją pagal rekomenduojamą nuėmimo ilgį.
2. Prijunkite visus akumulatorius, kaip to reikalauja įrenginys. Rekomenduojama naudoti rekomenduojamos talpos akumulatorius.
3. Įkiškite plokščią akumulatoriaus kabelį į keitiklio akumulatoriaus jungtį ir įsitikinkite, kad varžtai priveržti 2-3 Nm sukimo momentu. Įsitikinkite, kad tiek akumulatoriaus, tiek inverterio / įkroviklio poliškumas yra teisingas ir kad akumulatoriaus kabeliai tvirtai įsukti į akumulatoriaus jungtį.

6 iliustracija

ĮSPĖJIMAS: elektros smūgio pavojus

Dėl didelės nuoseklios akumulatoriaus įtampos montavimas turi būti atliekamas atsargiai.

DĖMESIO: Nieko nedėkite tarp plokščiosios keitiklio gnybtų dalies, kitaip gali įvykti perkaitimas.

DĖMESIO: Netepkite gnybtų antioksidantu, kol jie nėra kruopščiai prijungti.

PASTABA: Prieš galutinai prijungdami nuolatinę srovę arba uždarydami nuolatinės srovės jungiklį / jungiklį, įsitikinkite, kad teigiamas (+) polius prijungtas prie teigiamo (+) poliaus, o neigiamas (-) polius - prie neigiamo (-) poliaus.

IV. Kintamosios srovės įvesties / išvesties prijungimas

PASTABA: prieš prijungdami prie kintamosios srovės šaltinio, tarp inverterio ir kintamosios srovės šaltinio sumontuokite atskirą kintamosios srovės jungiklį. Taip užtikrinsite, kad atliekant techninę priežiūrą keitiklį būtų galima saugiai atjungti ir kad kintamosios srovės įėjimas būtų visiškai apsaugotas nuo srovės pertekliaus. Rekomenduojama kintamosios srovės jungiklio specifikacija yra 50 A.

PASTABA: Yra du gnybtų blokai, pažymėti "IN" ir "OUT". Prašome **NEGALIMA** painioti įvesties ir išvesties.

ĮSPĖJIMAS: visus laidų tiesimo darbus turi atlikti kvalifikuotas personalas.

ĮSPĖJIMAS: Siekiant užtikrinti sistemos saugumą ir efektyvų veikimą, labai svarbu naudoti tinkamą kabelį kintamosios srovės įėjimui prijungti. Kad sumažintumėte sužeidimo riziką, naudokite rekomenduojamo dydžio kabelį, kaip nurodyta toliau.


Rekomenduojami kintamosios srovės kabelių reikalavimai:

Modelis	Skerspjūvis	Sukimo momento vertė
1,5 KVA	12AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
2,5KVA/3,5KVA	10AWG	1,4~ 1,6Nm
5,5KVA/6,2KVA	8 AWG	1,4~ 1,6Nm

Kintamosios srovės įvesties / išvesties jungties žingsniai:

a) Prieš jungdami kintamosios srovės įvesties / išvesties jungtį, įsitikinkite, kad nuolatinės srovės jungiklis yra atidarytas.

b) Pašalinkite 10 mm šešių laidų izoliaciją. Ir sutrumpinkite L fazės laidą ir N neutralės laidą 3 mm.

c) Įkiškite kintamosios srovės įvesties laidus pagal gnybtų bloke nurodytą poliškumą ir priveržkite gnybtų varžtus. Įsitikinkite, kad pirmiausia prijungėte PE apsauginį laidininką 

 -> ŽEMĖS (geltonai žalios spalvos)

L→ LINIJA (rudas arba juodas)

N→ NEUTRAL (mėlynas).

7 pav.

Įspėjimas : Prieš bandydami prijungti kintamosios srovės maitinimo šaltinį prie įrenginio, įsitikinkite, kad jis yra atjungtas.

d) Tada prijunkite kintamosios srovės išvesties laidus pagal gnybtų bloke nurodytą poliškumą ir priveržkite gnybtų varžtus. Pirmiausia prijunkite apsauginį PE laidininką.

Iliustracija 8

⊕ -> Įžeminimas (geltonai žalias)

L → LINIJA (ruda)

N → NEUTRALUS (mėlynas).

e) Įsitikinkite, kad laidai prijungti teisingai.

PASTABA: tokiems įrenginiams, kaip oro kondicionierius, iš naujo paleisti reikia mažiausiai 2 ~ 3 minučių, nes to reikia, kad būtų pakankamai laiko subalansuoti šaldymo dujas grandinėse. Jei pritrūks elektros energijos ir ji bus atkurta per trumpą laiką, tai sugadins prijungtus prietaisus. Kad išvengtumėte tokios žalos, prieš montuodami oro kondicionierių, pasitarkite su jo gamintoju, ar oro kondicionierius turi laiko atidėjimo funkciją. Priešingu atveju šis inverteris / įkroviklis suveiks perkrovos klaida ir išjungs išėjimą, kad apsaugotų įrenginį, tačiau kartais vis tiek sugadins oro kondicionieriaus vidų.

V. PV jungtis

PASTABA: prieš prijungiant prie PV modulių, tarp keitiklio ir PV modulių turi būti atskirai įrengtas nuolatinės srovės jungiklis.

ĮSPĖJIMAS! Visus jungimo darbus turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai.

ĮSPĖJIMAS! Siekiant užtikrinti sistemos saugumą ir efektyvų veikimą, labai svarbu, kad fotovoltiniam moduliui prijungti būtų naudojamas tinkamas kabelis.

Kad sumažintumėte susižalojimo riziką, naudokite tinkamo rekomenduojamo dydžio kabelį, kaip nurodyta toliau.

Modelis	Tipinis srovės stipris	Kabelio dydis	Sukimo momentas
1,5 KVA	15A	12 AWG	1,4~1,6 Nm
2,5 KVA	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

PV modulio pasirinkimas:

Renkantis tinkamus PV modulius, reikėtų atsižvelgti į šiuos parametrus:

PV modulių atvirosios grandinės įtampa (Voc) neviršija didžiausios inverterio atvirosios grandinės įtampos.

2. fotovoltinių modulių atvirosios grandinės įtampa (Voc) turėtų būti didesnė už minimalią akumuliatoriaus įtampą.

Kaip pavyzdį paimkime 450 Wp ir 550 Wp fotovoltinius modulius. Atsižvelgus į du pirmiau nurodytus parametrus, rekomenduojamos modulių konfigūracijos pateiktos toliau esančioje lentelėje.

Saulės energijos įkrovimo režimas					
INVERTERIO MODELIS		1,5 KW-3,5 KW	5,5KVA	6,2 KVA	
Didž. PV masyvo atviros grandinės įtampa		500DC			
PV masyvo MPPT įtampos diapazonas		60VDC~500VDC			
Didž. PV ĮĖJIMO SROVĖ		15A	18A	27A	
Saulės kolektoriaus specifikacija. (nuoroda)	SOLARINIS ĮĖJIMAS		Skydų skaičius	Bendra įvesties galia	Modelis
	1 nuosekliai (nuosekliai)		1	450W	1,5 KW-6,2 KVA
	2 įrenginiai nuosekliai		2	900 W	
	3 įrenginiai iš eilės		3	1,350 W	
	4 įrenginiai iš eilės		4	1,800 W	
	5 nuosekliai sujungti		5	2,250 W	

- 450 Wp	įrenginiai			
- Vmp: 34,67 Vdc	6 nuosekliai sujungti įrenginiai	6	2,700 W	
- Imp: 13.82A	7 nuosekliai sujungti įrenginiai	7	3,150 W	
- Voc: 41,25 Vdc	8 nuosekliai sujungti įrenginiai	8	3,600 W	
- Isc: 12.98A	9 nuosekliai sujungti įrenginiai	9	4,050 W	
	10 nuosekliai sujungtų įrenginių	10	4,500 W	5,5 KVA-6,2 KVA
	11 nuosekliai sujungtų įrenginių	11	4,950 W	
	12 nuosekliai sujungtų įrenginių	12	5,400 W	
Saulės kolektorių specifikacijos . (nuoroda - 550Wp - Vmp: 42,48 Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50,32 Vdc - Isc: 13.70A	SOLARINIS ĮĖJIMAS	Skydų skaičius	Bendra įvesties galia	Modelis
	2 nuosekliai sujungti įrenginiai	2	900 W	1,5 KVA-6,2 KVA
	3 įrenginiai iš eilės	3	1,650 W	
	4 įrenginiai nuosekliai	4	2,200 W	
	5 nuosekliai sujungti įrenginiai	5	2,750 W	
	6 įrenginiai iš eilės	6	3,300 W	
	7 nuosekliai sujungti įrenginiai	7	3,850 W	
	8 nuosekliai sujungti įrenginiai	8	4,400 W	5,5 KVA-6,2 KVA
	9 nuosekliai sujungti įrenginiai	9	4,950 W	

Fotovoltinio modulio laidų jungtis: 9 pav.

Atlikite toliau nurodytus veiksmus, kad įgyvendintumėte fotovoltinio modulio prijungimą:

1. Nuimkite 10 mm ilgio teigiamo ir neigiamo kabelio izoliacinę įvorę.
2. Patikrinkite, ar teisingas PV modulį ir PV įvesties jungčių jungiamojo kabelio poliškumas. Tada prijunkite jungiamojo kabelio teigiamą (+) polių prie PV įvesties jungties teigiamojo (+) poliaus. Prijunkite neigiamą (-) jungiamojo kabelio polių prie neigiamo (-) PV įvesties jungties poliaus.
10 pav.
3. Įsitikinkite, kad laidai prijungti teisingai.

VI. Galutinis surinkimas

Kai visi laidai prijungti, uždėkite apatinį dangtelį priverždami du varžtus, kaip parodyta toliau. 11 iliustracija

VEIKSMAI

I. Įjungimas ir išjungimas

Iliustracija 12

Tinkamai sumontavę įrenginį ir prijungę baterijas, tiesiog paspauskite įjungimo / išjungimo jungiklį (esantį ant korpuso mygtuko), kad įjungtumėte įrenginį.

II. Valdymo ir ekrano skydelis

Valdymo ir rodymo skydelis, pavaizduotas toliau pateiktoje schemoje, yra inverterio priekiniame skydelyje. Jame yra trys indikatoriai, keturi funkciniai mygtukai ir skystųjų kristalų ekranas, rodantis veikimo būseną, įvesties / išvesties maitinimo informaciją ir maitinimo šaltinio informaciją.

13 pav.

LED indikatorius		Pranešimas	
AC/INV	Žalia	Stabilus	Išėjimas maitinamas tiesiogiai iš elektros tinklo "Linijinis režimas"
		Mirksi	Išėjimas maitinamas iš akumuliatoriaus arba fotovoltinės baterijos akumuliatoriaus režimu.
CHG	Žalia	Stabilus	Baterija įkrauta
		Mirksi	Akumuliatorius įkraunamas
KLAID	Raudon	Stabilus	Keitiklyje įvyko klaida.

A	a		
		Mirksi	Keitiklyje yra įspėjimas.

Klavišų funkcijos

Klavišas	Aprašymas
ESC	Nustatymo režimui uždaryti
Į VIRŠŲ	Pereiti prie ankstesnio nustatymo
DOWN	Pereiti į kitą parinktį
ENTER	Pasirinkimui nustatymo režime patvirtinti arba pereiti į nustatymo režimą

III. LCD ekrano nustatymai

Paspaudus ir 3 sekundes palaikius mygtuką ENTER, įrenginys pereina į nustatymo režimą. Paspauskite mygtuką "Į viršų" arba "Į apačią", kad pasirinktumėte nustatymo programas. Tada paspauskite mygtuką "ENTER", kad patvirtintumėte pasirinkimą, arba mygtuką ESC, kad išeitumėte.

Programų nustatymas

Programa	Aprašymas	Pasirinkimo parinktys	
01	Išėjimo šaltinio prioritetas: Nustatyti apkrovos maitinimo šaltinio prioriteta	Tinklo prioritetas 14 pav.	Prioritetas Elektros energija pirmiausia bus tiekama apkrovoms. Saulės ir akumuliatorių energija bus tiekama apkrovoms tik tada, kai nebus galima naudotis tinklo energija.
		15 pav. Saulės energijos prioritetas	Saulės energija pirmiausia tiekia energiją vartotojams. Jei saulės energijos nepakanka visoms prijungtomis apkrovoms aprūpinti, tuo pačiu metu apkrovas aprūpins akumuliatorių energija. Elektros tinklas tiekia energiją vartotojams tik tada, kai įvyksta viena iš sąlygų: - saulės energijos nėra - Akumuliatoriaus įtampa nukrenta iki žemos įspėjamosios įtampos arba 12

			programos nustatymo taško.
		SBU prioritetas 16 pav.	Saulės energija vartotojams energiją tiekia pirmiausia. Jei saulės energijos nepakanka visiems prijungtiems vartotojams aprūpinti energija, tuo pačiu metu vartotojus aprūpins akumulatoriaus energija. Elektros tinklas tiekia energiją vartotojams tik tada, kai akumulatoriaus įtampa nukrenta iki žemo įspėjamojo įtampos lygio arba 12 programoje nustatyto taško.
		SUB prioritetas 17 pav.	Pirmiausia įkraunama saulės energija, o tada tiekama elektros energija vartotojams. Jei saulės energijos nepakanka visiems prijungtiems vartotojams maitinti, energija iš tinklo tiekama vartotojams tuo pačiu metu.
		SUF prioritetas 18 pav.	Jei saulės energijos užtenka visiems prijungtiems vartotojams maitinti ir akumulatoriui įkrauti, saulės energija gali būti tiekama atgal į tinklą. Jei saulės energijos nepakanka visiems prijungtiems vartotojams maitinti, energija iš tinklo bus tiekama vartotojams tuo pačiu metu.
02	Didžiausia įkrovimo srovė: Naudojama bendrai saulės ir tinklo įkroviklių įkrovimo srovei konfigūruoti. (Maksimali įkrovimo srovė = tinklo įkrovimo srovė	60 A (numatytoji vertė) 19 pav.	Jei pasirinksite šią parinktį, leistinas įkrovimo srovės diapazonas bus nuo didžiausios kintamosios srovės įkrovimo srovės iki specifikacijoje nurodytos didžiausios įkrovimo srovės. Tačiau įkrovimo srovė neturi būti mažesnė už 11 programoje nustatytą kintamosios srovės įkrovimo srovę.

	+ saulės baterijos įkrovimo srovė).		
03	Kintamosios srovės įvesties įtampos diapazonas	Įrenginiai (pagal nutylėjimą) 20 pav.	Jei pasirinkta, leistinas kintamosios srovės įėjimo įtampos diapazonas bus nuo 90 iki 280 V AC.
		UPS 21 pav.	Jei pasirinkta, leistinas kintamosios srovės įėjimo įtampos diapazonas bus nuo 170 iki 280 VAC.
		Generatorius 22 pav.	Jei pasirinkta, leistinas kintamosios srovės įėjimo įtampos diapazonas bus nuo 170 iki 280 V AC ir bus suderinamas su generatoriais. Pastaba: Dėl generatorių nestabilumo inverterio išėjimas taip pat gali būti nestabilus.
05	Akumuliatoriaus tipas	AGM (pagal nutylėjimą) 23 pav.	Užpildyta 24 pav.
		Vartotojo nustatytas 25 pav.	Pasirinkus parinktį "User-defined" (vartotojo apibrėžta), akumuliatoriaus įkrovimo įtampą ir žemą nuolatinės srovės išjungimo įtampą galima nustatyti 26, 27 ir 29 programose.
		Ličio akumuliatorius be ryšio 26 pav.	Jei pasirinkta "LIB", numatytosios akumuliatoriaus vertės tinka ličio akumuliatoriui be ryšio. Akumuliatoriaus įkrovimo įtampą ir žemą nuolatinės srovės atjungimo įtampą galima nustatyti 26, 27 ir 29 programose.
06	Automatinis paleidimas iš naujo įvykus perkrovai	Automatinio pakartotinio paleidimo išjungimas 27 pav.	Įjungtas automatinis paleidimas iš naujo (pagal numatytuosius nustatymus) 28 pav.
07	Automatinis paleidimas iš naujo po peraukštos	Automatinio paleidimo iš naujo išjungimas 29 pav.	Įjungtas automatinis paleidimas iš naujo (pagal nutylėjimą) 30 pav.

	temperatūros		
08	Išėjimo įtampa	220V 31 pav.	230V (pagal nutylėjimą) 32 pav.
		240V 33 iliustracija	
09	Išėjimo dažnis	50 Hz (pagal nutylėjimą) Iliustracija 34	60 Hz 35 pav.
10	Automatinis apėjimas Pasirinkus "auto", jei maitinimo tinklas yra tinkamas, sistema automatiškai persijungs į apylanką, net jei jungiklis yra padėtyje "išjungta".	Rankinis (pagal numatytuosius nustatymus) 36 pav.	Automatinis 37 pav.
11	Didžiausia įkrovimo iš tinklo srovė	30 A (pagal nutylėjimą) 38 pav. Jei pasirinkta, leistinas įkrovimo srovės diapazonas bus nuo 2 iki nurodytos didžiausios kintamosios srovės įkrovimo srovės.	
12	Įtampos taško į maitinimo šaltinį nustatymas, kai 01 programoje pasirinkta "SBU priority" (SBU prioritetas) arba "Solar first" (Saulės energija pirmiausia).	48 V modeliai: numatytoji vertė yra 46 V. Tačiau 48V modelio nustatymo diapazonas yra nuo 44,0 V iki 57,2 V: didžiausia nustatyta vertė turi būti mažesnė už 13 programoje nustatytą vertę, mažiausia nustatyta vertė turi būti didesnė už 29 programoje nustatytą vertę.	
		24 V modeliai: numatytoji vertė yra 23 V. Tačiau 24V modelio nustatymo diapazonas yra nuo 22,0 V iki 28,6 V: didžiausia nustatyta vertė turi būti mažesnė už 13 programoje nustatytą vertę, mažiausia nustatyta vertė turi būti didesnė už 29 programoje nustatytą vertę.	
		12V modeliai: numatytasis nustatymas yra 11,5 V. Tačiau 12V modelio nustatymo diapazonas yra nuo 11,0 V iki 14,3 V: didžiausia nustatyta vertė turi būti mažesnė už 13 programoje nustatytą vertę,	

		mažiausia nustatyta vertė turi būti didesnė už 29 programoje nustatytą vertę.	
13	Įtampos taško nustatymas akumuliatoriaus režimui, kai 01 programoje pasirinktas "SBU priority" (SBU prioritetas) arba "Solar first" (Saulės energija pirmiausia).	Visiškai įkrautas akumuliatorius (numatytoji vertė) 39 pav.	48 V modeliai: Nustatymo diapazonas yra nuo 48 V iki didžiausios vertės, lygios 26 programai minus 0,4 V, tačiau didžiausia nustatyta vertė turi būti didesnė už 12 programoje nustatytą vertę. 24 V modeliai: Tačiau didžiausia nustatyta vertė turi būti didesnė už 12 programoje nustatytą vertę. 12V modeliai: 12 V modeliai: nustatymų diapazonas yra nuo 12 V iki didžiausios vertės, lygios 13 programai, atėmus 0,4 V, tačiau didžiausia nustatyta vertė turi būti didesnė už 12 programoje nustatytą vertę.
16	Įkrovimo šaltinio prioritetas: Naudojama įkrovimo šaltinio prioritetui konfigūruoti.	Jei šis keitiklis / įkroviklis veikia linijos, budėjimo arba gedimo režimu, įkrovimo šaltinį galima užprogramuoti taip:	
		Saulės energija (pagal numatytuosius nustatymus) 40 pav.	Įkraunant akumuliatorių pirmenybė bus teikiama saulės energijai. Tinklo energija akumuliatorių įkraus tik tada, kai saulės energijos nebus.
		Saulės energija ir elektros tinklas vienu metu 41 pav.	Saulės energija ir elektros tinklas akumuliatorių įkraus vienu metu.
		Tik saulės energija 42 pav.	Saulės energija bus vienintelis įkrovimo šaltinis, neatsižvelgiant į tai, ar yra elektros tinklas.
		Jei šis keitiklis / įkroviklis veikia akumuliatoriaus režimu, saulės energija bus vienintelis akumuliatoriaus įkrovimo šaltinis. Akumuliatorius bus įkraunamas tik tada, kai saulės energija bus prieinama ir pakankama.	
18	Garsinės signalizacijos režimas	1 režimas 43 pav.	Garsinio signalo išjungimas
		2 režimas 44 pav.	Garsinė indikacija įsijungia pasikeitus maitinimo šaltiniui

			arba įvykus tam tikram įspėjimui ar gedimui.
		3 režimas 45 pav.	Garsinė signalizacija įsijungia, kai įvyksta konkretus įspėjimas arba gedimas.
		4 režimas (numatytasis) 46 pav.	Akustinė signalizacija įsijungia įvykus gedimui.
19	Automatinis grįžimas į numatytąjį ekraną	Grįžimas į numatytąjį ekraną (numatytasis) 47 pav.	Pasirinkus šią parinktį, nepriklausomai nuo to, kuriame ekrane yra naudotojas, ekranas po 1 minutės automatiškai grįš į numatytąjį rodinio ekraną (įvesties / išvesties įtampa), nepaspaudus jokio mygtuko.
		Likti paskutiniame ekrane 48 pav.	Jei pasirinkta ši parinktis, ekranas liks paskutiniame naudotojo pasirinktame ekrane.
20	Foninio apšvietimo valdymas	Foninis apšvietimas įjungtas (numatytoji parinktis) 49 pav.	Foninis apšvietimas išjungtas 50 pav.
23	Perkrovos apėjimas: Jei įjungta, įrenginys persijungia į maitinimo iš tinklo režimą, jei akumuliatoriaus režimu patiriama perkrova.	Aplenkimas išjungtas 51 pav.	Įjungtas apėjimas (pagal numatytuosius nustatymus) 52 pav.
25	Modbus id nustatymas	Modbus id nustatymo intervalas: 001 (numatytoji vertė) ~ 247 53 pav.	
26	Buferio įkrovos įtampa (C.V. įtampa)	Jeigu 5 programoje pasirinkta parinktis "User-defined" (vartotojo nustatyta), šią programą galima nustatyti. Tačiau nustatymo vertė turi būti lygi arba didesnė už vertę programoje 27. Kiekvienu paspaudimu galima padidinti 0,1 V. 24 V modeliai: numatytoji vertė 28,2 V, nustatymo diapazonas yra nuo 24,0 V iki 30,0 V. 48 V modeliai: numatytoji vertė 56,4 V, nustatymo	

		diapazonas yra nuo 48,0 V iki 62,0 V.	
27	Laikymo įkrovos įtampa	Jei 5 programoje pasirinkta "User-defined" (vartotojo nustatyta), šią programą galima nustatyti. 12V modeliai: Numatytoji vertė 13,5 V, nustatymo diapazonas yra nuo 12,0 V iki 26 programos vertės. 24 V modeliai: Numatytoji vertė 27,0 V, nustatymo diapazonas yra nuo 24,0 V iki 26 programos vertės. 48V modeliai: Numatytoji vertė 54,0 V, nustatymo diapazonas yra nuo 48,0 V iki 26 programos vertės.	
29	Maža nuolatinės srovės išjungimo įtampa	Jei 5 programoje pasirinkta "User-defined" (vartotojo nustatyta), šią programą galima nustatyti. Nustatymo vertė turi būti mažesnė už programos 12 vertę. 0,1 V padidėjimas galimas su kiekvienu paspaudimu. Žemoji nuolatinės srovės išjungimo įtampa bus fiksuota ties pasirinkta verte, nepriklausomai nuo prijungtos apkrovos. 12 V modeliai: Numatytoji vertė yra 10,5 V, nustatymo diapazonas yra nuo 10,0 V iki 13,5 V. 24 V modeliai: Numatytoji vertė 21,0 V, nustatymo diapazonas - nuo 20,0 V iki 27,0 V. 48 V modeliai: Numatytoji vertė 42,0 V, nustatymo diapazonas yra nuo 40,0 V iki 54,0 V.	
32	Buferio įkrovimo laikas (C.V. pakopa)	Automatinis (pagal numatytuosius nustatymus) 54 pav.	Jei pasirinkta ši parinktis, keitiklis automatiškai įvertins įkrovimo laiką.
		5 min. 55 pav.	Nustatymo intervalas yra nuo 5 minučių iki 900 minučių.
		900min 56 paveikslėlis	Kiekvienu paspaudimu galima padidinti reikšmę 5 minutėmis.
		Jei 05 programoje pasirinkta "USE", šią programą galima nustatyti.	
33	Akumuliatoriaus balansavimas	Akumuliatoriaus balansavimas 57 pav.	Akumuliatoriaus balansavimas išjungtas (numatytasis nustatymas) Iliustracija 58
		Jei 05 programoje pasirinkta "Flooded" (užtvindytas) arba "User-defined" (vartotojo nustatytas), šią programą galima nustatyti.	
34	Akumuliatoriaus įtampos balansavimas	12 V modeliai: Nustatymo diapazonas yra nuo 12 V iki didžiausios vertės, lygios <i>13 programai minus 0,4 V</i> , tačiau didžiausia nustatyta vertė turi būti didesnė už 12 programoje nustatytą vertę. 24 V modeliai: numatytoji vertė 29,2 V. Nustatymo diapazonas yra nuo laikymo įtampos iki 30 V. Kiekvienu paspaudimu galima padidinti 0,1 V. 48 V modeliai: numatytoji vertė 58,4 V. Nustatymo	

		diapazonas - nuo laikymo įtampos iki 64 V. Kiekvienu paspaudimu galima padidinti 0,1 V.	
35	Akumuliatoriaus balansavimo laikas	60 min (pagal numatytuosius nustatymus) 59 pav.	Nustatymo intervalas yra nuo 0 minučių iki 900 minučių.
36	Akumuliatoriaus išlyginimo laikas	120 min (numatytasis nustatymas) 60 pav.	Nustatymo intervalas yra nuo 0 minučių iki 900 minučių.
37	Balansavimo intervalas	30 dienų (numatytoji reikšmė) 61 pav.	Nustatymo intervalas yra nuo 1 iki 90 dienų.
39	Iš karto įjungtas balansavimas	Suaktyvintas 62 pav.	Išjungta (pagal numatytuosius nustatymus) 63 pav.
		Jei balansavimo funkcija įjungta 33 programoje, šią programą galima nustatyti. Jei šioje programoje pasirinkta "Enable" (įjungti), akumuliatoriaus balansavimo funkcija bus įjungta iš karto ir pagrindiniame LCD ekrane bus rodomas užrašas "E9". Jei pasirinkta "Disable" (išjungti), balansavimo funkcija bus atšaukta, kol ateis kitas suplanuotas balansavimas pagal 37 programos nustatymą. 37 programos nustatyme "E9" tuomet nebus rodoma pagrindiniame LCD ekrane.	
41	Automatinis ličio akumuliatoriaus įjungimas	64 pav.	Automatinio įjungimo išjungimas (pagal numatytuosius nustatymus)
		65 paveikslėlis	Kai 05 programoje kaip ličio akumuliatorius pasirinktas "LIX" ir kai akumuliatorius neaptinkamas, įrenginys automatiškai aktyvuoja ličio akumuliatorių nurodytu laiku. Jei norite automatiškai aktyvuoti ličio akumuliatorių, turite iš naujo paleisti įrenginį.
42	Rankinis ličio akumuliatoriaus įjungimas Dėmesio: Ši funkcija galima tik modeliuose, kurie palaiko ličio	66 pav.	Numatytoji reikšmė: įjungimo išjungimas
		67 pav.	Kai 05 programoje kaip ličio akumuliatorius pasirinktas "LIX" ir akumuliatorius neaptinkamas, galite pasirinkti šią parinktį, jei norite rankiniu būdu aktyvuoti ličio akumuliatorių tam tikru metu.

	akumuliatoriaus aktyvavimo funkciją. Kituose modeliuose tai yra rezervuotas nustatymas (negalima naudoti).		
43	SOC taško nustatymas Grįžimas į maitinimo šaltinį Pasirinkus "SBU priority" (SBU prioritetas) arba "Solar first" (Saulės energija pirmiausia) 01 programoje.	68 pav.	Numatytoji reikšmė 50 %, 5 % ~ 50 % Galima nustatyti, tačiau mažiausia nustatymo vertė turi būti didesnė už programos 45 vertę.
44	SOC taško nustatymas Grįžimas į akumuliatoriaus režimą Pasirinkus "SBU priority" (SBU prioritetas) arba "Solar first" (Saulės energija pirmiausia) 01 programoje.	Iliustracija 69	Numatytoji reikšmė 95 %, 60 % ~ 100 % Galima nustatyti šiame diapazone.
45	Žemas SOC (įkrovos būsenos) ribinis taškas Tai vertė, kurios neviršijus įrenginys atjungia akumuliatoriaus	70 pav.	Numatytoji reikšmė 20 %, 3 % ~ 30 % Galima nustatyti šiame diapazone, tačiau didžiausias nustatymas turi būti mažesnis už programos vertę 43.

	s maitinimą, kad jis pernelyg neišsikrautų.		
46	Didžiausias galimas iškrovimas Srovės apsauga	71 pav.	Numatytoji reikšmė OFF Išjungti srovės iškrovą Apsaugos funkcija
		72 pav.	Galima tik vieno modelio režimu. Kai yra komunalinis maitinimas, įrenginys persijungia į maitinimo iš tinklo režimą ir akumulatoriaus iškrovimas sustabdomas, kai viršijama nustatyta iškrovos srovės vertė. Kai elektros tinklo maitinimo nėra, rodomas įspėjimas, o akumulatoriaus iškrovimas tęsiamas nepaisant to, kad viršijama nustatyta iškrovos srovės vertė. Nustatymo diapazonas yra nuo 20 A iki 500 A.

IV. Akumulatoriaus išlyginimas

Įkrovimo valdiklis papildytas balansavimo funkcija. Ji padeda pašalinti neigiamą cheminį poveikį, pavyzdžiui, sluoksniavimąsi, kai rūgšties koncentracija akumulatoriaus apačioje yra didesnė nei viršuje. Balansavimas taip pat padeda pašalinti sulfato kristalus, kurie gali nusėsti ant plokštelių. Jei ši būklė, vadinamoji sulfatacija, nekontroliuojama, gali sumažėti bendra akumulatoriaus talpa. Todėl rekomenduojama periodiškai balansuoti akumuliatorių. Kaip taikyti balansavimo funkciją:

Įjunkite akumulatoriaus balansavimo funkciją 33 programinės įrangos LCD monitoriaus nustatymuose.

Tada šią funkciją galite taikyti prietaisui vienu iš toliau nurodytų būdų:

1. Nustatykite balansavimo intervalą 37 programoje.
2. Įjungti balansavimą iš karto 39 programoje.

Kada išlyginti

Laikymo režimu, kai pasiekiamas nustatytas balansavimo laikas (akumulatoriaus balansavimo ciklas) arba kai balansavimas aktyvuojamas iš karto, valdiklis įjungia balansavimo režimą.

73 pav.

Išlyginimo įkrovos laikas ir laiko riba

Išlyginimo etape valdiklis tiekia maksimalią galią akumuliatoriui įkrauti, kol akumulatoriaus įtampa pasiekia nustatytą išlyginimo įtampą. Tada taikomas fiksuotos įtampos įkrovimas, kad akumulatoriaus įtampa būtų palaikoma ties išlyginamąja įtampa. Akumulatorius išlieka išlyginimo etape, kol pasiekiamas nustatytas išlyginimo laikas.

Iliustracija 74

Tačiau išlyginimo etape, pasibaigus nustatytam išlyginimo laikui ir akumulatoriaus įtampai nepasiekus nustatytos išlyginimo įtampos, įkrovimo valdiklis pratęs išlyginimo laiką, kol akumulatoriaus įtampa pasieks reikiamą lygį. Jei po pratęsto lyginimo laiko akumulatoriaus įtampa vis dar bus mažesnė už nustatytą lyginimo įtampą, įkrovimo valdiklis nutrauks lyginimo procesą ir grįš į laikymo režimą.

75 pav.

V. Ličio akumulatoriaus nustatymai

Ličio jonų akumulatoriaus prijungimas

Jei inverteriui parenkate ličio jonų akumuliatorių, galite naudoti tik tą ličio jonų akumuliatorių, kurį sukongūravome. Ličio jonų akumulatorius turi dvi jungtis: RS485 BMS prievadą ir maitinimo laidą. Norėdami prijungti ličio jonų akumuliatorių, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

1. Surinkite akumulatoriaus gnybtą pagal rekomenduojamą akumulatoriaus kabelio ir gnybto dydį (kaip ir švino rūgštinių akumuliatorių atveju, žr. skyrių "Švino rūgštinių akumuliatorių prijungimas", kuriame pateikiama išsami informacija apie švino rūgštinių akumuliatorių prijungimą).
2. Prijunkite akumulatoriaus RS485 prievado galą prie keitiklio BMS ryšio prievado (RS485).

76 pav.

Ličio jonų akumulatoriaus ryšys ir nustatymas

Jei pasirinkote ličio jonų akumuliatorių, įsitikinkite, kad tarp akumulatoriaus ir keitiklio prijungtas BMS ryšio kabelis. Šiuo ryšio kabeliu perduodama informacija ir signalai tarp ličio jonų akumulatoriaus ir keitiklio. Toliau pateikiama išsami informacija apie perduodamą informaciją:

Perkonfigūruokite įkrovimo įtampą, įkrovimo srovę ir akumulatoriaus iškrovimo išjungimo įtampą pagal ličio jonų akumulatoriaus parametrus.

inverterio įkrovimo įjungimas arba išjungimas, atsižvelgiant į ličio jonų akumulatoriaus būklę.

RS485 prievado prijungimas:

Prijunkite akumulatoriaus RS485 prievado galą prie keitiklio RS485 ryšio prievado. Įsitikinkite, kad ličio jonų akumulatoriaus RS485 prievadas prijungtas prie keitiklio RS485 prievado pagal kaiščius (Pin to Pin). Į rinkinį įtrauktas ryšio kabelis, o keitiklio RS485 prievado kaiščių priskyrimas pavaizduotas toliau:

77 pav.

PIN KODAS	RS485 prievadas
1	RS485-B
2	RS485-A
3	RS485-A
4	RS485-B

LCD ekrano nustatymai

Prijungę atlikite ir patvirtinkite toliau nurodytus nustatymus:

Kaip ličio baterijos tipą pasirinkite programą 05.

Patvirtinkite programų 41/42/43/44/45 nustatymų vertes.

Pastaba: Programos 43/44/45 prieinamos tik esant sėkmingam ryšiui - jos pakeičia programų 12/13/29 funkcijas, kurios tuomet tampa neprieinamos.

LCD ekranas

Jei ryšys tarp keitiklio ir akumulatoriaus yra sėkmingas, LCD ekrane bus rodoma ši informacija:

(- daugiau turinio nėra, jei pageidaujate, galiu pridėti tipinių duomenų, kurie gali būti rodomi LCD ekrane, pavyzdžių, pvz., įtampa, įkrovimo srovė, akumulatoriaus lygis ir t. t.).

N r.	Aprašymas	Ekranas
1	Sėkmingo ryšio piktograma	Iliustracija 78 "Li" mirksi
2	Didžiausia ličio akumulatoriaus įkrovimo įtampa	Iliustracija 79 Didžiausia ličio akumulatoriaus įkrovimo įtampa yra 56,0 V.
3	Didžiausia ličio akumulatoriaus įkrovimo srovė	80 pav. Didžiausia ličio akumulatoriaus įkrovimo srovė yra 40 A.
4	Draudžiama iškrauti ličio akumuliatorių	Li" piktograma mirksi kas 1 sekundę
5	Draudžiama įkrauti ličio akumuliatorių	Li" piktograma mirksi kas 2 sekundes
6	Ličio akumulatoriaus SOC (%)	Iliustracija 81 SOC 63AH 60 %

--	--	--

Ličio akumulatoriaus PYLON US2000 nustatymai

1) Ličio akumulatoriaus PYLONTECH US2000 nustatymai:

DIP jungikliai: Yra 4 DIP jungikliai, skirti nustatyti skirtingą duomenų perdavimo spartą ir akumuliatorių grupės adresą.

Jei jungiklis nustatytas į padėtį "OFF", tai reiškia "0".

Jei jungiklis nustatytas į padėtį "ON", tai reiškia "1".

Ijungus "ON" padėtį, 1 jungiklis reiškia 9600 baudų spartą.

2, 3 ir 4 dipai skirti akumuliatorių grupės adresui nustatyti.

Pagrindinio akumulatoriaus DIP jungikliai 2, 3 ir 4 (pirmieji iš eilės) naudojami grupės adresui konfigūruoti arba keisti.

PASTABA: "1" yra viršutinė padėtis, o "0" - apatinė padėtis.

82 pav.

2) Įrengimo procesas

1 veiksmas RS485 kabeliu prijunkite keitiklį prie ličio akumulatoriaus (kaip parodyta 1 pav.).

2 veiksmas Įjunkite ličio akumuliatorių.

Iliustracija 83

3 veiksmas. 3. Paspauskite ir palaikykite mygtuką ilgiau nei tris sekundes, kad suaktyvintumėte ličio bateriją - galios išėjimas bus paruoštas.

Iliustracija 84

4 žingsnis Įjunkite keitiklį.

5 veiksmas. 5 programoje LCD ekrane įsitikinkite, kad akumulatoriaus tipas pasirinktas kaip "Li2".

Jei ryšys tarp keitiklio ir akumulatoriaus yra sėkmingas, LCD ekrane užsidegs akumulatoriaus piktograma.

Nustatymai ličio akumulatoriui be ryšio

Ši rekomendacija taikoma naudojant ličio akumuliatorių be ryšio su keitikliu ir skirta išvengti akumulatoriaus BMS apsaugų suveikimo. Atlikite toliau nurodytus nustatymus:

Prieš pradėdami konfigūravimą, gaukite akumulatoriaus BMS specifikaciją, ypač:

A. Didžiausia įkrovimo įtampa

B. Didžiausia įkrovimo srovė

C. Apsaugos nuo iškrovimo įtampa

Nustatykite akumuliatoriaus tipą "LIB".

Nustatymai ličio akumuliatoriui be ryšio

Ši rekomendacija taikoma naudojant ličio akumuliatorius ir skirta išvengti akumuliatoriaus BMS (akumuliatoriaus valdymo sistemos) apsaugos suveikimo, kai tarp BMS ir prietaiso nėra ryšio. Prieš pradėdami nustatymus, reikia atlikti toliau nurodytus veiksmus:

1. Prieš pradėdami sąranką, gaukite akumuliatoriaus BMS specifikaciją, visų pirma:

A. Didžiausia įkrovimo įtampa

B. Didžiausia įkrovimo srovė

C. Apsaugos nuo iškrovimo įtampa

2. Nustatykite akumuliatoriaus tipą į "LIB".

05	Akumuliatoriaus tipas	AGM (numatytasis) Iliustracija 85	Užtvindytas 86 iliustracija
		Vartotojo apibrėžtas 87 pav.	Jei pasirinkta "Vartotojo apibrėžta", akumuliatoriaus įkrovimo įtampą ir žemą nuolatinės srovės išjungimo įtampą galima nustatyti 26, 27 ir 29 programose.
		Ličio jonų akumuliatorius be ryšio 88 pav.	Jei pasirinkta "LIB", numatytosios akumuliatoriaus vertės tinka ličio jonų akumuliatoriui be ryšio. Akumuliatoriaus įkrovimo įtampą ir žemą nuolatinės srovės išjungimo įtampą galima nustatyti 26, 27 ir 29 programose.

3. Nustatykite C.V (įkrovimo įtampą) kaip didžiausią BMS įkrovimo įtampą, atėmę 0,5 V.

26	Įkrovimo įtampos nustatymas masiniu režimu (C.V įtampa)	Jeį 5 programoje pasirinkta "savarankiškai", ją galima nustatyti. Nustatymo vertė turi būti lygi arba didesnė už vertę, nurodytą 27 programoje. Kiekvieno spustelėjimo metu keičiama 0,1 V. 24 V modeliai: numatytoji vertė yra 28,2 V, nustatymo diapazonas - nuo 24,0 V iki 30,0 V. 48 V modeliai: Numatytoji reikšmė yra 56,4 V, nustatymo diapazonas - nuo 48,0 V iki 62,0 V.
----	---	---

4. Nustatykite kintamąją įkrovimo įtampą tokią pačią kaip C.V. įtampa.

27	Plaukiojanti įkrovimo įtampa	Jeį 5 programoje pasirinkta "Self-defined" (savarankiškas nustatymas), ją galima konfigūruoti. 24 V modeliai: numatytasis nustatymas yra 27,0 V. Nustatymo diapazonas yra nuo 24,0 V iki 26 programoje nurodytos vertės.
----	------------------------------	---

	48 V modeliai: numatytasis nustatymas yra 54,0 V. Nustatymo diapazonas yra nuo 48,0 V iki 26 programos vertės.
--	--

5. Nustatykite žemą nuolatinės srovės atjungimo įtampą, kad ji būtų ne mažesnė už BMS apsaugos nuo iškrovos įtampą plus 2 V.

29	Mažoji nuolatinės srovės išjungimo įtampa	<p>Jei 5 programoje pasirinkta "savarankiškai", ją galima konfigūruoti.</p> <p>Nustatymo vertė turi būti mažesnė už 12 programos vertę.</p> <p>Kiekvieno paspaudimo metu pakopos pokytis yra 0,1 V.</p> <p>Žemoji nuolatinės srovės atjungimo įtampa bus nustatyta pagal nustatytą vertę, nepriklausomai nuo prijungtos apkrovos.</p> <p>Numatytieji nustatymai ir diapazonai:</p> <p>24 V modeliai: numatytasis nustatymas yra 21,0 V. Nustatymo diapazonas yra nuo 20,0 V iki 2..0 V.</p> <p>48 V modeliai: numatytasis nustatymas yra 42,0 V. Nustatymo diapazonas yra nuo 40,0 V iki 54,0 V.</p>
----	---	--

6. Nustatykite didžiausią įkrovimo spartą, kuri turi būti mažesnė už BMS nurodytą didžiausią įkrovimo spartą.

02	Didžiausias įkrovimo intensyvumas: nustatykite bendrą saulės ir tinklo įkroviklių įkrovimo intensyvumą. Didžiausias įkrovimo intensyvumas = įkrovimo intensyvumas iš tinklo + įkrovimo intensyvumas iš saulės baterijų.	60 A (numatytoji vertė) 89 pav.	Jei pasirinkta ši parinktis, leistinas įkrovimo intensyvumo intervalas bus nuo 1 iki didžiausio SPEC įkrovimo intensyvumo, tačiau jis neturėtų būti mažesnis už kintamosios srovės įkrovimo intensyvumą (11 programa).
----	---	------------------------------------	--

7. Įtampos taško, skirto grįžimui į maitinimo šaltinį, nustatymas, kai programoje 01 pasirinkta "SBU priority" (SBU prioritetas) arba "Solar first" (Saulės energija pirmiausia). Nustatymo vertė turi būti didesnė arba lygi žemai nuolatinės srovės išjungimo įtampai plus 1 V. Priešingu atveju keitiklis rodytų įspėjimą apie žemą akumuliatoriaus įtampą.

12	Įtampos taško, skirto grįžimui į maitinimo šaltinį, nustatymas, kai 01 programoje pasirinkta "SBU priority" (SBU prioritetas) arba "Solar first" (Saulės energija	48 V modeliai: numatytasis nustatymas yra 46 V. Nustatymo intervalas 48 V modeliui yra nuo 44,0 V iki 57,2 V, tačiau maksimalus nustatymas turi būti mažesnis už 13 programos vertę.
----	---	--

	pirmiausia).	24 V modeliai: numatytasis nustatymas yra 23 V. Nustatymo diapazonas 24 V modelyje yra nuo 22,0 V iki 28,6 V, tačiau didžiausia nustatymo vertė turi būti mažesnė už 13 programoje nurodytą vertę.
--	--------------	--

Pastabos:

Nustatymus geriausia atlikti neįjungus inverterio (tegu LCD ekrane rodoma tik informacija, o ne generuojama išvestis).

Baigę nustatymus, iš naujo įjunkite keitiklį.

KLAIDŲ KODAI

Klaidos kodas	Aprašymas	Ikona
01	Inverterio modulis perkaista	Ikona su klaidos numeriu
02	DCDC modulio perkaitimas	
03	Akumuliatoriaus įtampa per didelė	
04	PV modulio perkaitimas	
05	Trumpasis jungimas išėjime	
06	Per aukšta išėjimo įtampa	
07	Perkrova - išjungimo laikas	
08	Per aukšta magistralės įtampa	
09	Šynos švelnaus paleidimo sutrikimas	
10	PV srovės perkrova	
11	PV viršįtampis	
12	DCDC srovės perkrova	
13	Srovės perkrova arba viršįtampis	
14	Per maža magistralės įtampa	
15	Inverterio klaida	
18	OP kompensacinė srovė yra per didelė	
19	Inverterio poslinkio srovė yra per didelė	
20	DC/DC kompensavimo srovė yra per didelė	
21	PV kompensavimo srovė yra per didelė	
22	Per maža išėjimo įtampa	
23	Neigiama inverterio galia	

ĮSPĖJAMASIS INDIKATORIUS

Kodas	Pranešimas	Pavojaus signalas	Ekranų piktograma
02	Per aukšta temperatūra	Trys pyptelėjimai	Paveikslukas 78

		kas sekundę	
04	Išsikrovęs akumulatorius	Vienas pyptelėjimas kas sekundę	79 paveikslėlis
07	Perkrova	Vienas pyptelėjimas kas 0,5 sekundės	80 paveikslėlis
10	Išėjimo sumažinimas	Du pyptelėjimai kas 3 sekundes	81 pav.
14	Ventiliatorius užblokuotas	Nėra	82 pav.
15	Mažai PV energijos	Du pyptelėjimai kas 3 sekundes	83 paveikslėlis
19	Nepavyko užmegzti ryšio su ličio baterija	Pyptelėjimas kas 0,5 sekundės	84 paveikslėlis
21	Ličio akumulatoriaus išėjimo srovė per didelė	Nėra	85 paveikslėlis
E9	Akumulatoriaus balansavimas	Nėra	86 pav.
bP	Akumulatorius neprijungtas	Nėra	87 paveikslėlis

SPECIFIKACIJOS

1 lentelė Linijinio režimo specifikacijos						
Inverterio modelis	1,5 KVA	1,5KV A	2,5KV A	3,5KVA	5,5KVA	6,2 KVA
Įėjimo įtampos bangos forma	Sinusinė (tinklo arba generatoriaus)					
Nominalioji įėjimo įtampa	230 V KINTAMOSIOS SROVĖS ĮTAMPA					
Mažų nuostolių įtampa	170 V KINTAMOSIOS SROVĖS ±7 V (AUKŠTESNIOJI ĮTAMPA) 90V AC ±7V (prietaisai)					
Įtampa esant mažiems nuostoliams	180 V KINTAMOSIOS SROVĖS ±7 V (AUKŠTESNĖS ĮTAMPOS) 100 V kintamosios srovės ±7 V (prietaisai)					
Didelių nuostolių įtampa	280V AC ±7V					
Grižtamoji įtampa esant dideliems nuostoliams	270V AC ±7V					
Didžiausia kintamosios srovės įėjimo įtampa	300V KINTAMOSIOS SROVĖS ĮTAMPA					
Nominalusis įėjimo	50 Hz / 60 Hz (automatinis nustatymas)					

dažnis	
Dažnis esant mažiems nuostoliams	40 ±1Hz
Grįžtamasis dažnis esant mažiems nuostoliams	42 ±1Hz
Didelių nuostolių dažnis	65 ±1Hz
Grįžtamasis dažnis esant dideliems nuostoliams	63 ±1Hz
Išėjimo apsauga nuo trumpojo jungimo	Akumulatoriaus režimas: Elektroninės grandinės
Efektyvumas (tiesinis režimas)	>95 % (esant vardinei apkrovai R, visiškai įkrautam akumuliatoriui)
Perjungimo trukmė	10 ms tipinis (UPS) 20 ms tipinis (prietaisai)
Išėjimo galios apribojimas: Kai kintamosios srovės įvesties įtampa sumažėja iki 95 V arba 170 V, priklausomai nuo modelio, išėjimo galia apribojama.	90 pav.

2 lentelė Specifikacijos - inverterio režimas					
Inverterio modelis	1,5 KVA	2,5 KVA	3,5KVA	5,5KVA	6,2 KVA
Nominalioji išėjimo galia	1,5KVA/1,5 KW	2,5KVA/2,5 KW	3,5KVA/3,5 KW	5,5KVA/5,5 KW	6,2 KVA/6,2 KW
Išėjimo įtampos bangos forma:	Sinusinė				
Išėjimo įtampos reguliavimas:	230Vac±5%				
Išėjimo dažnis:	50Hz arba 60Hz				
Didžiausias efektyvumas:	94%				
Didžiausias pajėgumas:	2* nominali galia 5 sekundes				
Nominali nuolatinės srovės įėjimo įtampa:	24 V nuolatinės srovės įtampa: 24 V nuolatinės srovės			48Vdc	
Šaltojo paleidimo įtampa:	23,0 Vdc			46,0 Vdc	
Nuolatinės srovės žemo lygio įspėjamoji įtampa (tik AGM ir užliejamoms) @ apkrova < 20 % @ 20% ≤ apkrova < 50% @ apkrova ≥ 50%	22,0 Vdc 21,4 Vdc 20,2 Vdc			40,4 Vdc 42,8 Vdc 44,0 Vdc	
Grįžtamoji įtampa po įspėjimo apie mažą nuolatinę srovę (tik AGM ir užliejamiems) @ apkrova < 20 % @ 20% ≤ apkrova < 50%	23,0 Vdc 22,4 Vdc 21,2 Vdc			42,4 Vdc 44,8 Vdc 46,0 Vdc	

@ apkrova \geq 50%		
Žema nuolatinės srovės išjungimo įtampa (tik AGM ir užliejamoms)	21,0 Vdc 20,4 Vdc 19,2 Vdc	42,0 Vdc 40,8 Vdc 38,4 Vdc
@ apkrova < 20 %		
@ 20% \leq apkrova < 50%		
@ apkrova \geq 50 %		

3 lentelė Specifikacijos - įkrovimo režimas						
Komunalinis įkrovimo režimas						
Modelis		1,5 KVA	2,5 KVA	3,5KVA	5,5KVA	6,2 KVA
Didžiausia įkrovos srovė (PV+AC) (@ VI/P=230Vac).		60 Amp	100Amp	100Amp	100Amp	120Amp
Didžiausia įkrovos srovė (kintamoji) (@ VI/P=230Vac).		60Amp	80Amp			
Įkrovimo įtampa biriuoju režimu	Užtvindyta s akumuliatoriais	29,2 VDC			58,4 VDC	
	AGM/GEL	28,2 VDC			56,4 VDC	
Ilgalaikio įkrovimo įtampa		27 VDC			54VDC	
Apsauga nuo perkrovos		32VDC			63VDC	
Įkrovimo algoritmas		3 pakopų				
Įkrovimo kreivė		91 pav.				
Saulės energijos įvestis						
Modelis		1.5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA	6,2 KVA

Nominalioji galia	2000W	3000W	4000W	5500W	6500W
Didžiausia PV masyvo atviros grandinės įtampa	500Vdc				
PV rinkinio MPPT įtampos diapazonas	60Vdc~500Vdc				
Didžiausia įėjimo srovė	15A	15A	15A	18A	27A
Didžiausia įkrovimo srovė (PV)	60A	100A	100A	100A	120A

4 lentelė					
Modelis	1,5 KVA	2,5 KVA	3,5KV A	5.5KVA	6,2 KVA
Darbinės temperatūros diapazonas	Nuo -10 °C iki 55 °C				
Laikymo temperatūra	-15°C~ 60°C				
Drėgmė	Nuo 5 % iki 95 % (be kondensato)				

TRIKČIŲ ŠALINIMAS

Problema	LCD / šviesos diodas / garsas	Galima priežastis	Sprendimas
Įjungimo proceso metu įrenginys automatiškai išsijungia.	LCD/LED ekranas ir garsinis signalas bus aktyvūs 3 sekundes, o tada visiškai išsijungs.	Akumuliatoriaus įtampa per maža	Įkraukite akumuliatorių. Pakeiskite akumuliatorių.
Įjungus maitinimą nereaguoja.	Nėra	Akumuliatoriaus įtampa per maža. Akumuliatoriaus poliškumas yra atvirkštinis.	Patikrinkite, ar teisingai prijungti akumuliatoriai ir laidai. Įkraukite akumuliatorių. Pakeiskite akumuliatorių bloką.
Maitinimas yra,	Įvesties įtampa	Įjungta apsauga	Patikrinkite, ar išjungtas

tačiau įrenginys veikia akumuliatoriaus režimu.	LCD ekrane rodoma kaip 0, o žalias šviesos diodas mirksi.	nuo per didelės srovės arba įėjimo įtampos.	kintamosios srovės jungiklis ir ar teisingai prijungti kintamosios srovės laidai.
	Mirksi žalias šviesos diodas.	Prasta kintamosios srovės maitinimo kokybė (iš elektros tinklo arba generatoriaus)	Patikrinkite, ar kintamosios srovės laidai nėra per ploni ir (arba) per ilgi. Patikrinkite, ar tinkamai veikia generatorius (jei naudojamas) arba ar teisingai nustatyti įėjimo įtampos diapazono nustatymai. (UPS→ įrenginys)
	Mirksi žalias šviesos diodas.	Nustatykite "Solar First" (Saulės energija pirmiausia) kaip išėjimo šaltinio prioritetą	Pakeiskite išėjimo šaltinio prioritetą į "Utility first".
Kai įrenginys įjungtas, vidinė relė pakartotinai įsijungia ir išsijungia.	LCD ekranas ir šviesos diodai mirksi.	Atjungtas akumuliatorius	Patikrinkite, ar teisingai prijungti akumuliatoriaus laidai.
Nuolat skamba garsinis signalas ir šviečia raudonas šviesos diodas.	Klaidos kodas 07	Perkrovos klaida. Inverteris perkrautas 110 % ir laikas baigėsi.	Sumažinkite apkrovą išjungdami kai kuriuos įrenginius.
	Klaidos kodas 05	Trumpasis jungimas išėjime.	Patikrinkite, ar teisingai prijungti laidai, ir pašalinkite neįprastą apkrovą.
	Klaidos kodas 02	Inverterio komponentų vidinė temperatūra viršija 100 °C.	Patikrinkite, ar įrenginyje neužblokuotas oro srautas arba ar aplinkos temperatūra nėra per aukšta.
	Klaidos kodas 03	Akumuliatorius per daug įkrautas	Kreipkitės į techninės priežiūros centrą.
		Akumuliatoriaus įtampa yra per didelė.	Patikrinkite, ar akumuliatoriaus specifikacija ir kiekis atitinka reikalavimus.
Klaidos kodas 06/22	Netinkama išvestis (inverterio įtampa	Sumažinkite apkrovą. Kreipkitės į techninės	

		mažesnė nei 190Vac arba didesnė nei 260Vac).	priežiūros centrą.
	Klaidos kodas 08/09/15	Sugedo vidiniai komponentai.	Kreipkitės į techninės priežiūros centrą.
	Klaidos kodas 13	Per didelė srovės arba įtampos perkrova.	Iš naujo įjunkite įrenginį. Jei klaida pasikartoja, kreipkitės į techninės priežiūros centrą.
	Klaidos kodas 14	Per maža magistralės įtampa.	
	Kitas klaidos kodas		Jei kabeliai prijungti teisingai, kreipkitės į techninės priežiūros centrą.

PRIEŽIŪRA

1. VALVATORIŲ prižiūrėkite švarų, naudodami minkštą, sausą šluostę, kad pašalintumėte dulkes ir nešvarumus. Nenaudokite cheminių medžiagų.
2. Reguliariai tikrinkite, ar maitinimo laidai ir jungtys nėra pažeisti, pavyzdžiui, įbrėžtos, įtrūkusios ar atsilaisvinusios jungtys.
3. Įsitikinkite, kad ventiliacijos angos yra švarios ir neužkimštos, kad būtų užtikrintas tinkamas aušinimas.
4. Venkite sąlyčio su vandeniu ar kitais skysčiais, kad išvengtumėte elektros pažeidimų.

IŠMETIMAS

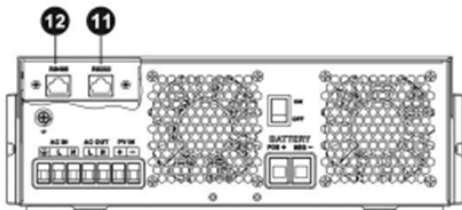
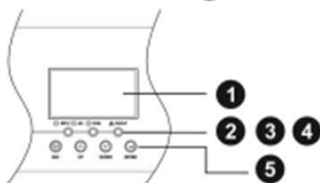
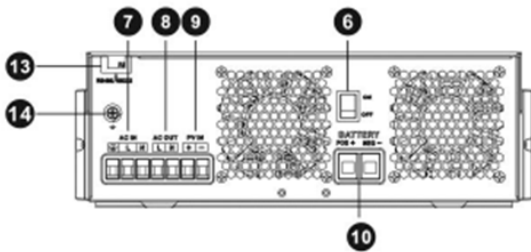
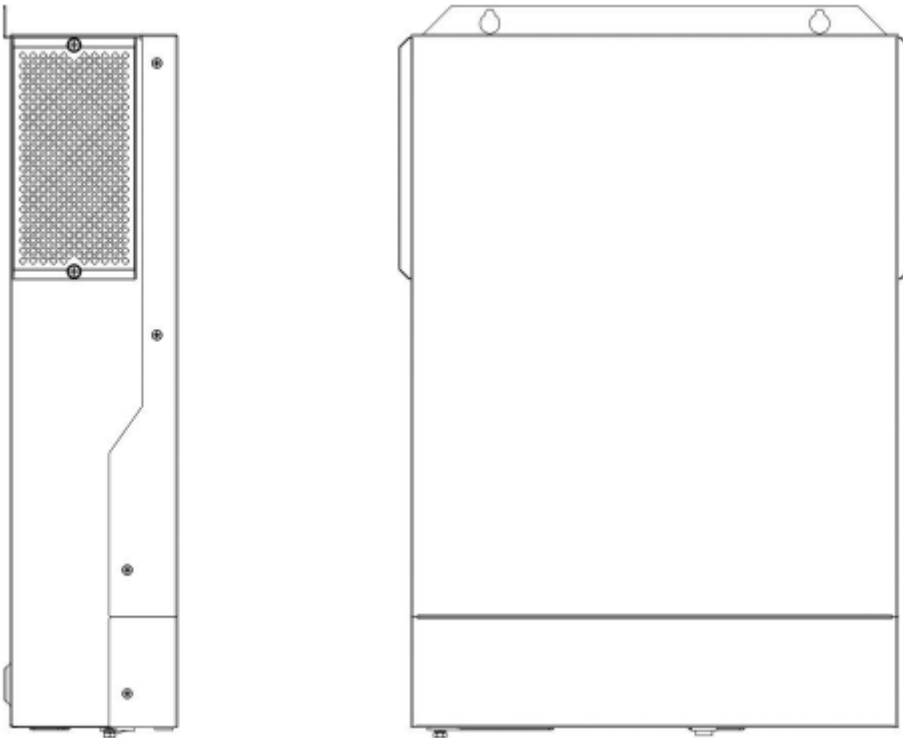
Šiam gaminiui taikomos elektros ir elektroninės įrangos šalinimo taisyklės (WEEE). Nuneškite jį į elektronikos atliekų surinkimo punktą, kuriame užtikrinamas saugus perdirbimas pagal GPSR standartus. Patikrinkite, kur yra artimiausi elektronikos atliekų surinkimo punktai. Jei turite klausimų dėl šalinimo, kreipkitės į gamintoją arba įgaliojantį techninės priežiūros centrą.

GARANTIJOS IR APTARNAVIMO INFORMACIJA

Gamintojui suteikiama 24 mėnesių garantija nuo gaminio įsigijimo datos. Garantija taikoma bet kokiems medžiagų ir gamybos defektams. Iškilus bet kokioms problemoms su prietaisu, susisiekite su mūsų aptarnavimo skyriumi, kad būtų užtikrintas greitas ir profesionalus aptarnavimas. Garantija netaikoma žalai, atsiradusiai dėl netinkamo naudojimo, kritimo, mechaninių pažeidimų, neautorizuoto remonto ar bandymų išardyti.

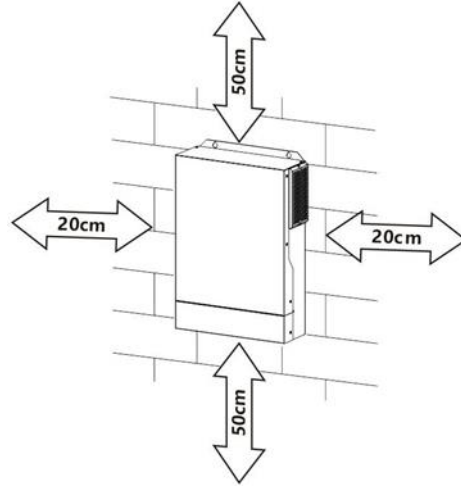
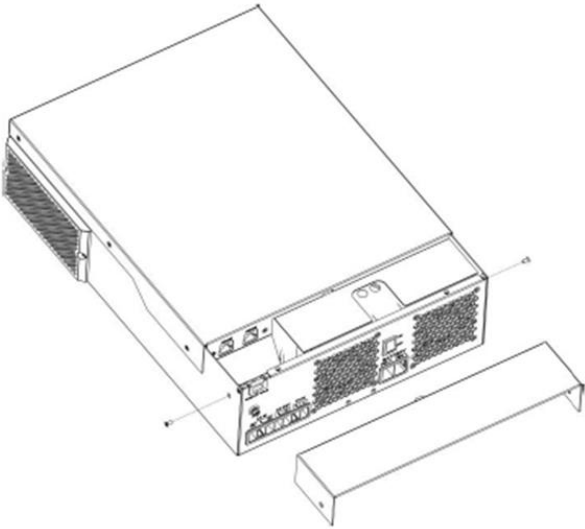
Załącznik 1

1

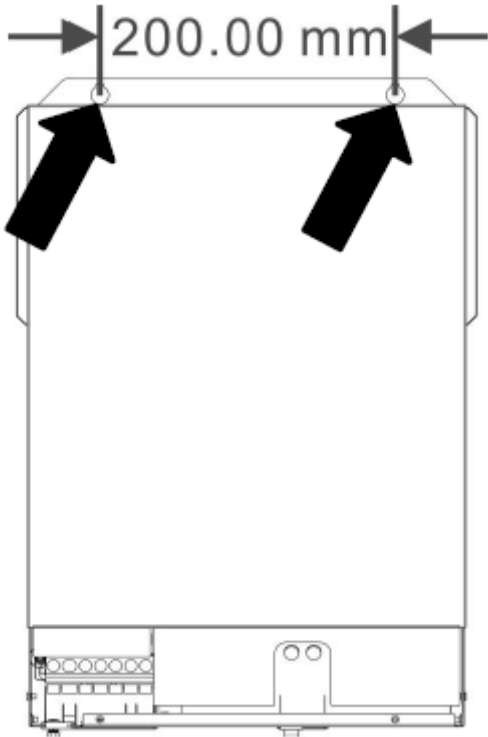


2

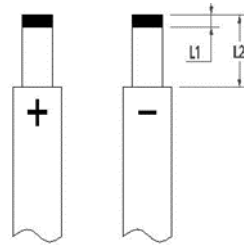
3



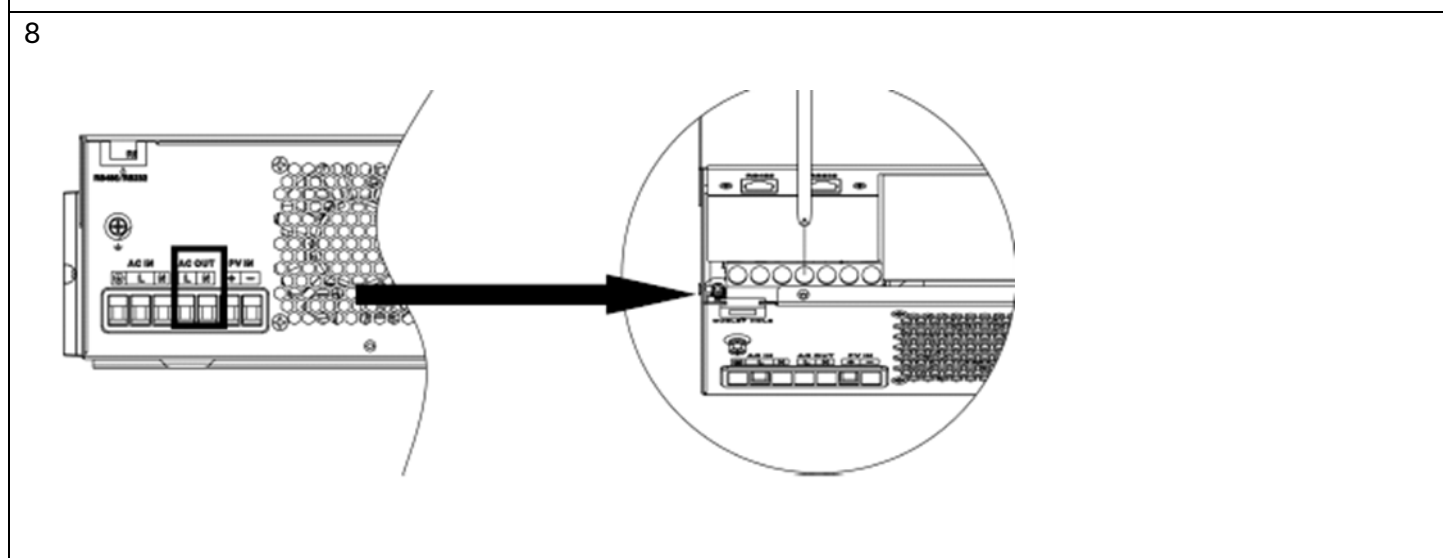
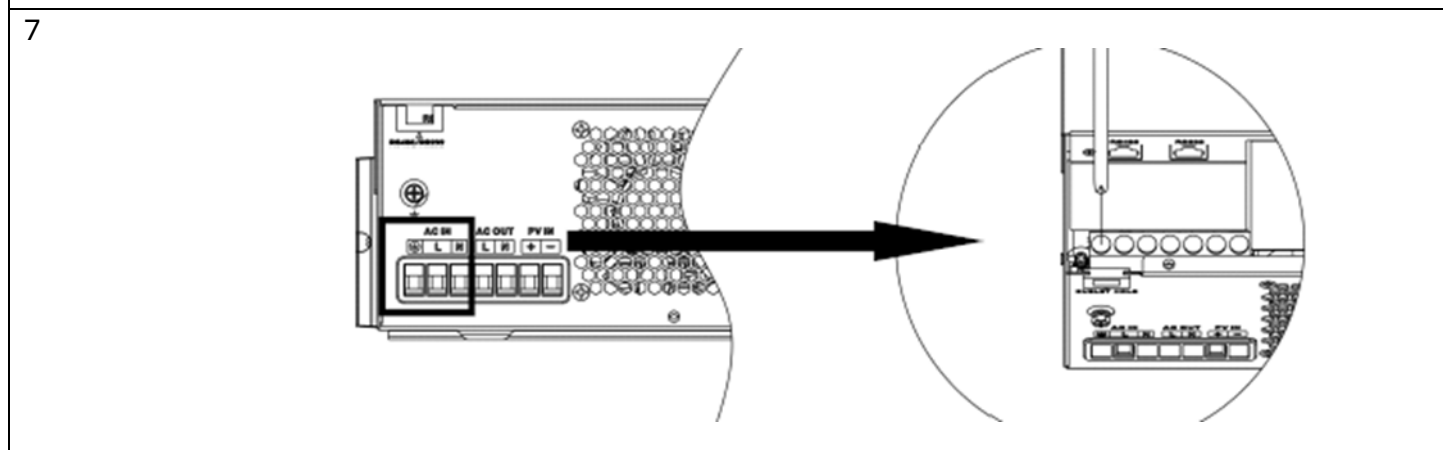
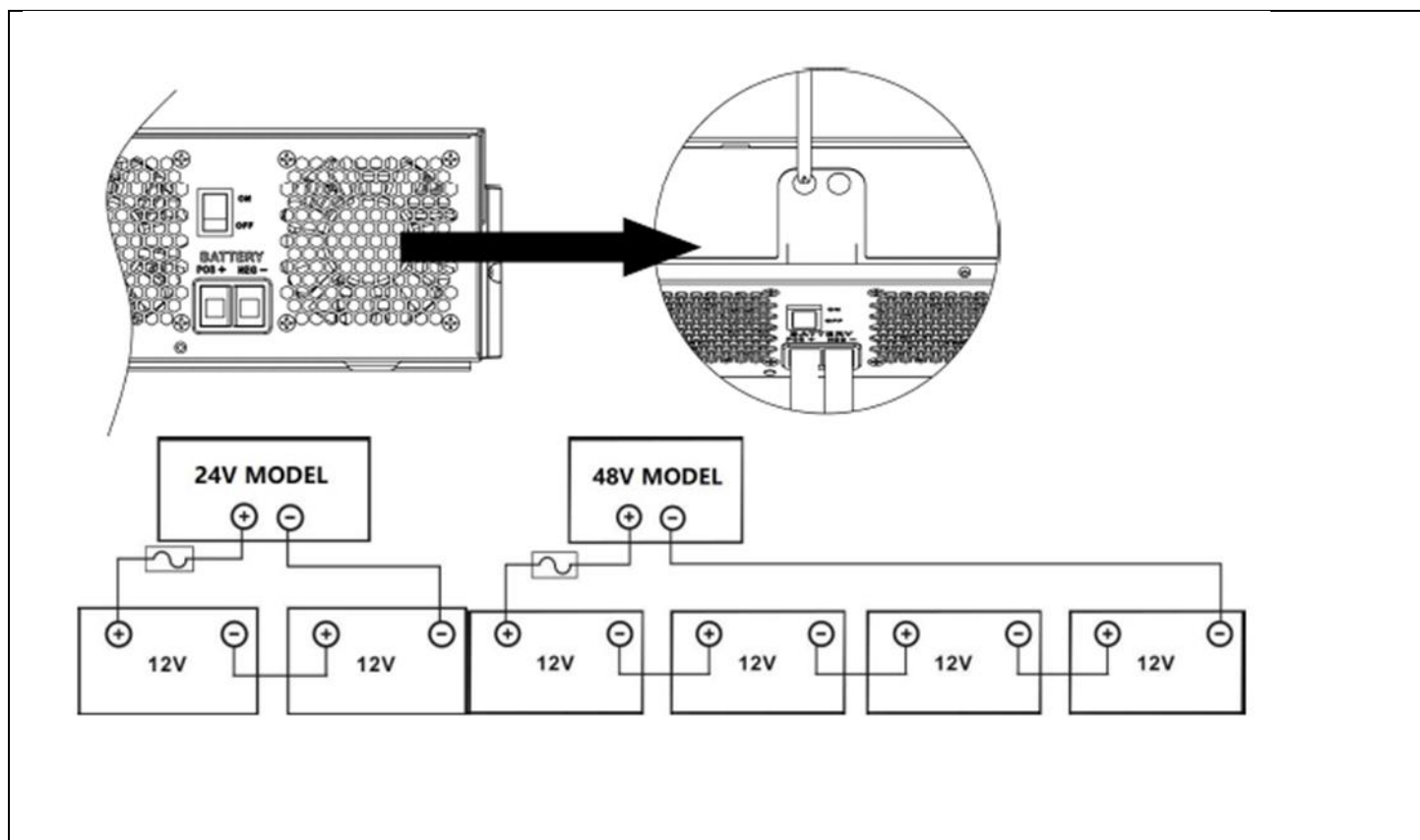
4



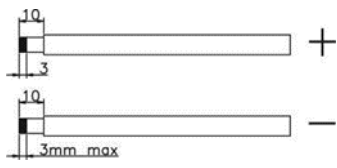
5



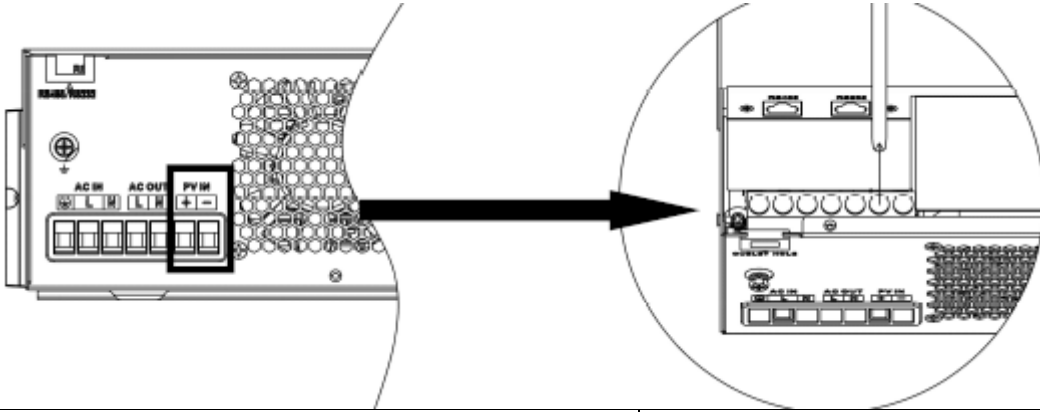
6



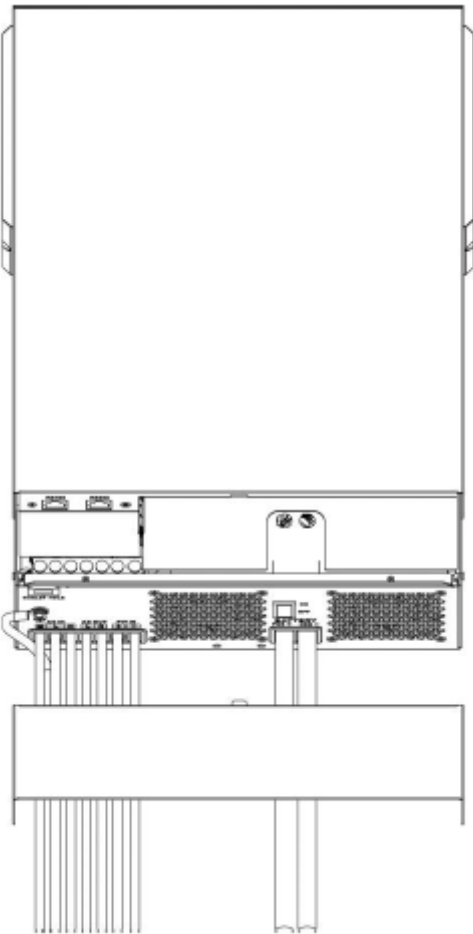
9



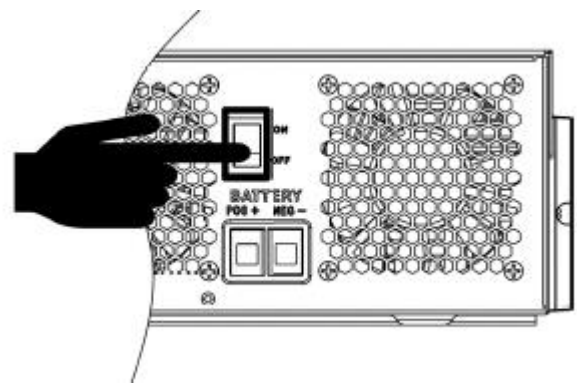
10



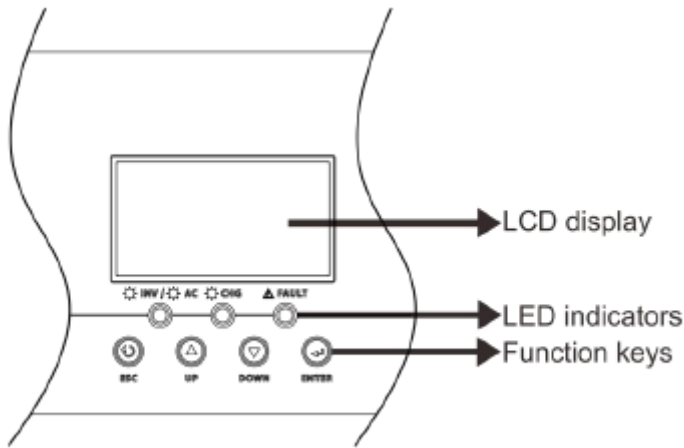
11



12



13



14
01 UTI

15
01 SOL

16
01 SBU

17
01 SUB

18
01 SUF

19
60A (default)
02 60^A

20
03 APL

21
03 UPS

22
03 GNT

23
05 AGn

24
05 FLd

25
05 USE

26
05 LIb

27
06 Lfd

28
06 LfE

29
07 Lfd

30
07 LfE

31
08 220^v

32
08 230^v

33
08 240^v

34
09 50^{Hz}

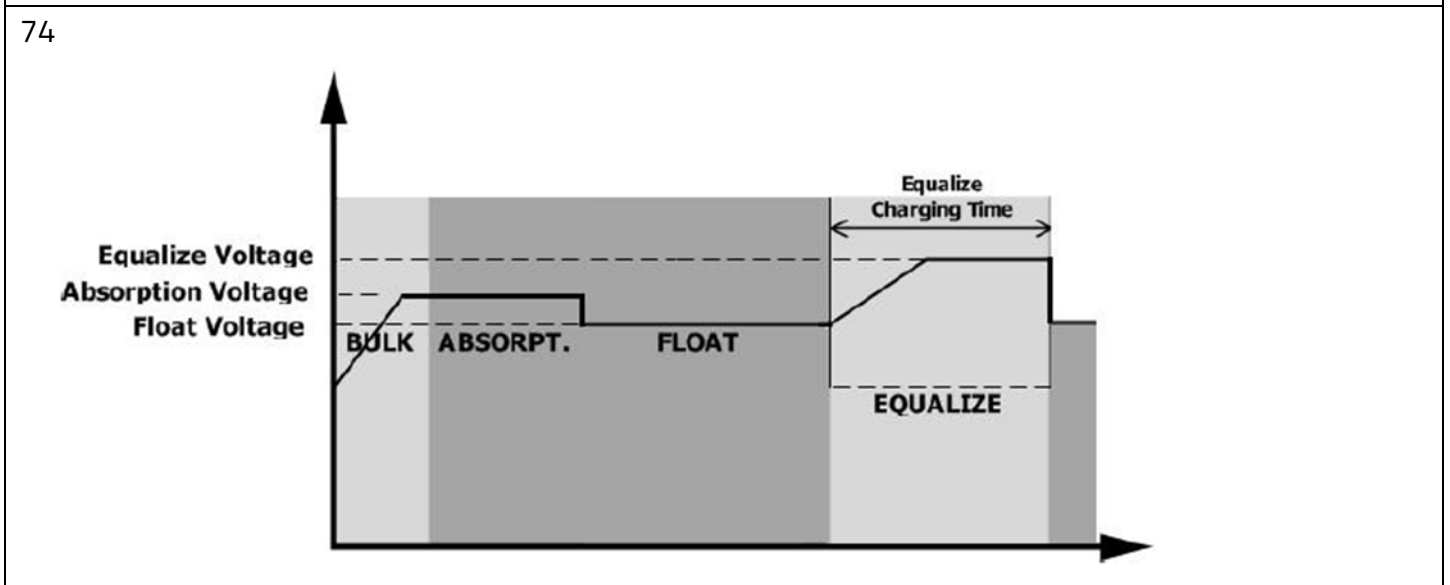
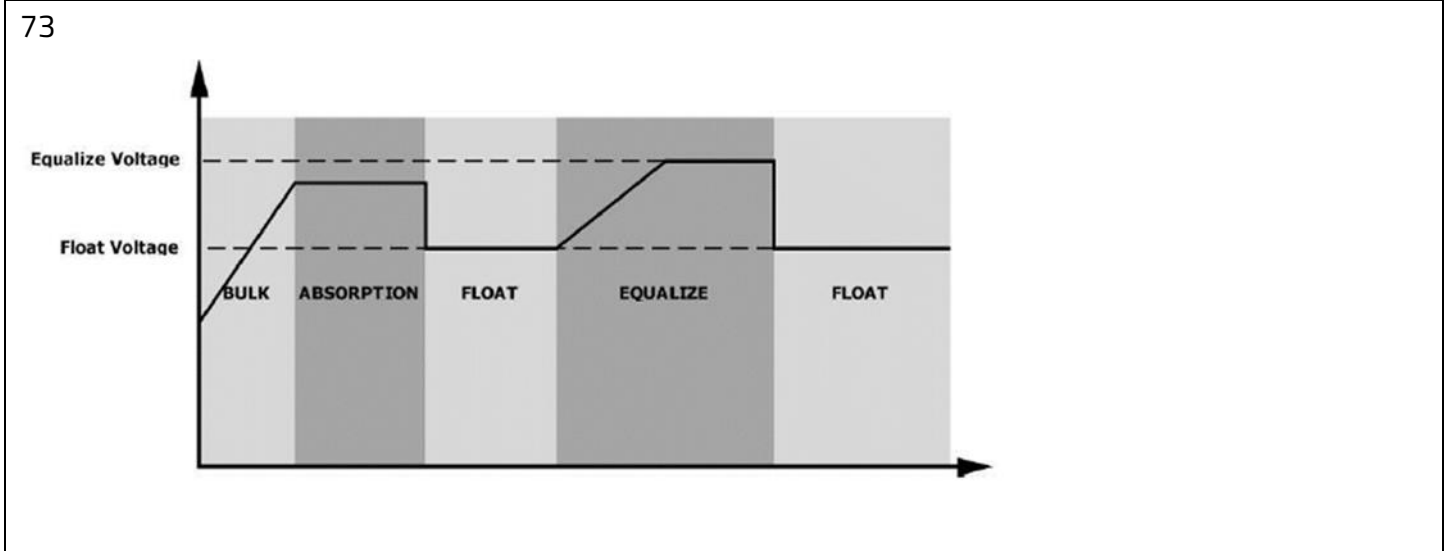
35

36

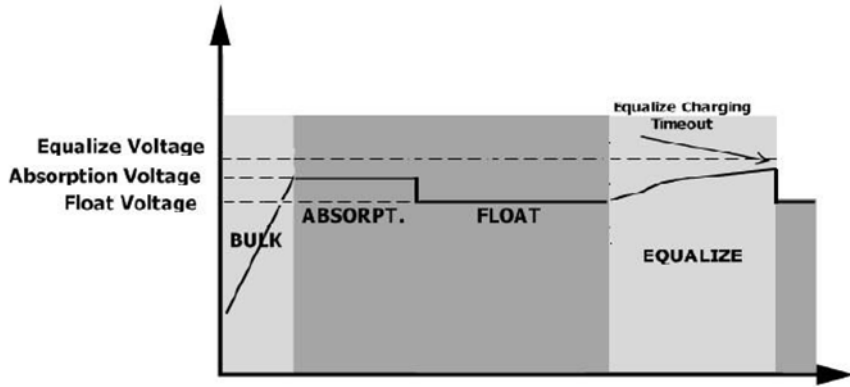
37

09 ⊗ 60 Hz	10 ⊗ nNL	10 ⊗ ALO
38 11 ⊗ 30A	39 13 ⊗ ^{BATT} FUL	40 16 ⊗ C50
41 16 ⊗ 5NU	42 16 ⊗ 050	43 BU2 18 ⊗ nd 1
44 BU2 18 ⊗ nd2	45 BU2 18 ⊗ nd3	46 BU2 18 ⊗ nd4
47 19 ⊗ ESP	48 19 ⊗ BEP	49 20 ⊗ LON
50 20 ⊗ LOF	51 23 ⊗ byd	52 23 ⊗ byE
53 nod 25 00 1	54 32 ⊗ AUT	55 32 ⊗ 5
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 AAE 41 ⊗ nNL

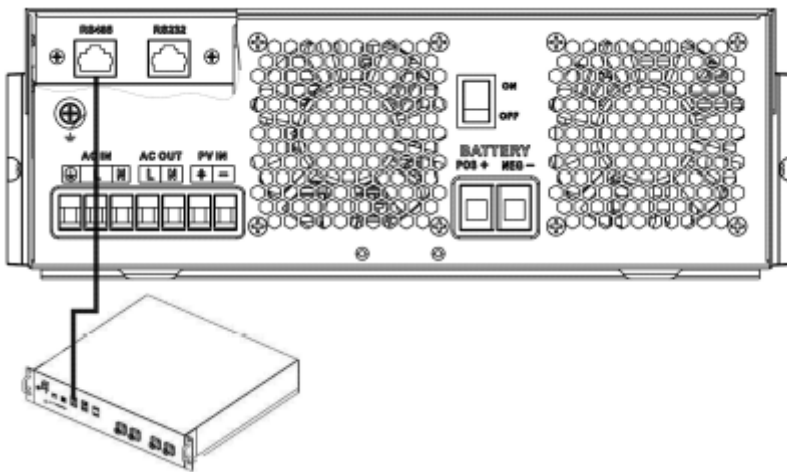
65 AAE 41 AEO	66 nAt 42 NOP	67 nAt 42 AOE
68 43 BAT 050%	69 44 BAT 095%	70 45 BAT 020%
71 ndC 46 OFF	72 ndC 46 100 ^A	



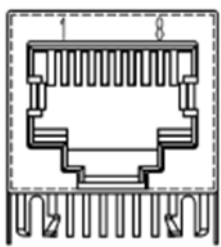
75



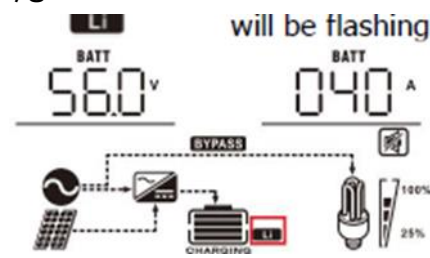
76



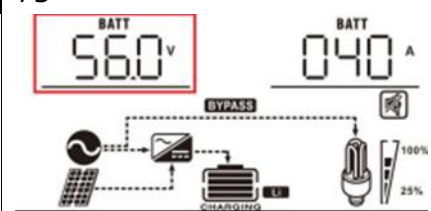
77



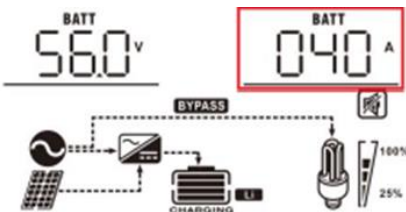
78



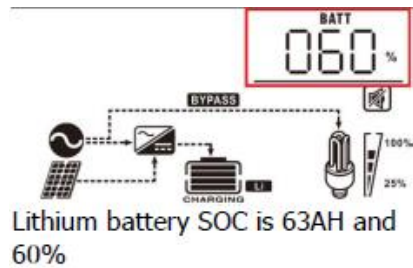
79



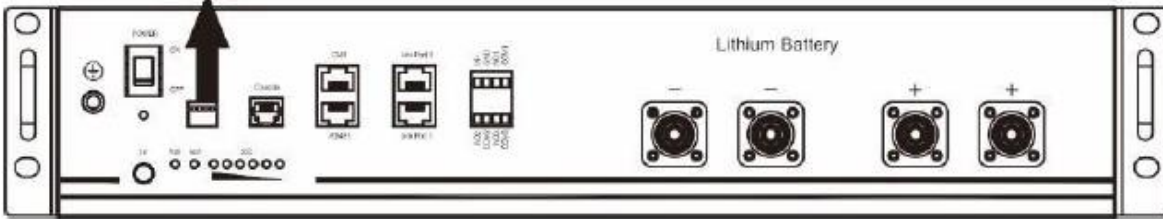
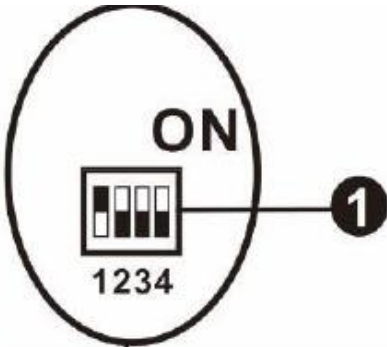
80



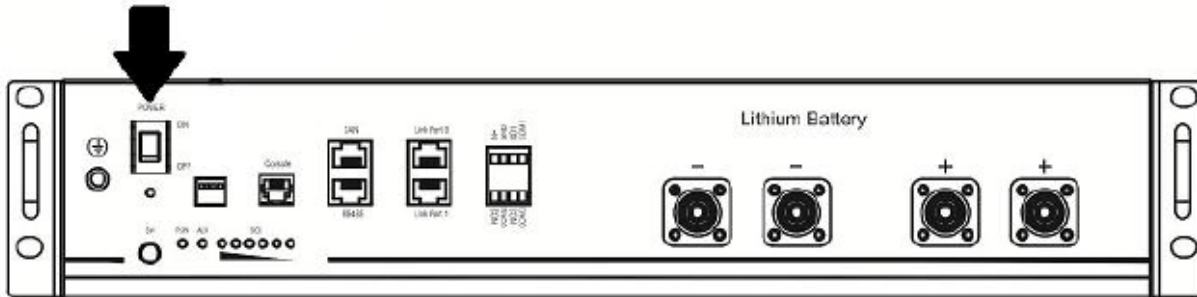
81



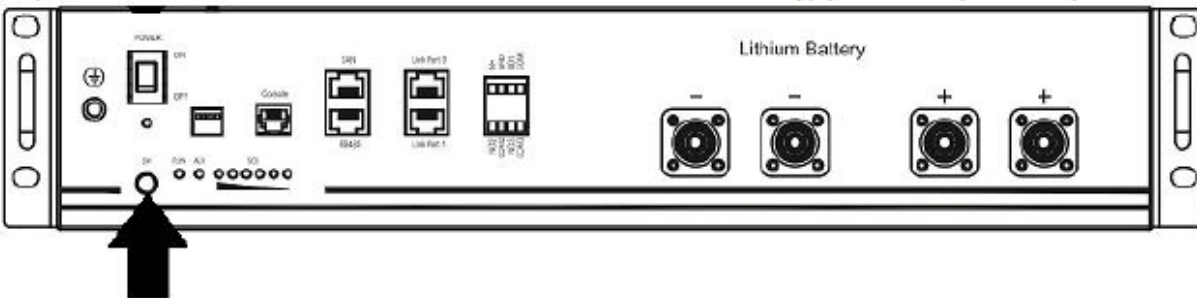
82



83



84



85

05 AGn

86

05 FLd

87

05 USE

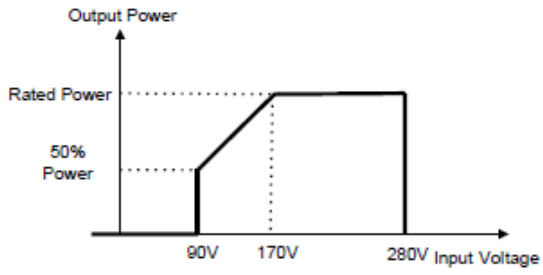
88

05 Li b

89

60A (default)
02 60^A

90



91

