

# UAB "Auviras"

[www.auviras.lt](http://www.auviras.lt)

Raudondvario pl. 116, Kaunas

+370698 53455

## ***Qoltec***<sup>®</sup>

### **VARTOTOJO VADOVAS**

Hibridinis hibridinis saulės inverteris

100A 2,5 kVA, 3,5 kVA, 5,5 kVA

120A 6,2 kVA

Modelis: 53868, 53869, 53870, 53871

## **Turinys**

Įvadas

Informacija apie šį vadovą, apie gaminį

Įrengimas

- I. Paruošimas
- II. Įrenginio montavimas
- III. Akumulatoriaus prijungimas
- IV. Kintamosios srovės įėjimų / išėjimų prijungimas
- V. PV jungtis
- VI. Galutinis surinkimas, operacija

- I. Įjungimas / išjungimas
- II. Valdymo ir ekrano skydelis
- III. LCD nustatymai
- IV. Akumulatoriaus balansavimas
- V. Ličio baterijų nustatymai klaidų kodai

Įspėjamasis indikatorius , specifikacijos, problemų sprendimas

## **ĮVADAS**

Dėkojame už pasitikėjimą ir už tai, kad pasirinkote mūsų saulės inverterį. Esame įsitikinę, kad gaminys atitiks jūsų lūkesčius. Ši instrukcija padės jums susipažinti su įrenginiu ir palengvins jo konfigūravimo procesą, taip pat padės išspręsti visas 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 naudodami 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 laidus.

## **APIE PRODUKTĄ**

Tai daugiafunkcinis keitiklis, jungiantis keitiklio, saulės baterijos įkroviklio ir akumulatoriaus įkroviklio funkcijas ir užtikrinantis nepertraukiamą maitinimą vienoje pakuotėje. Universalus LCD ekranas siūlo naudotojo konfigūruojamas ir lengvai pasiekiamas mygtukais atliekamas operacijas, tokias kaip akumulatoriaus įkrovimo srovė, kintamosios srovės arba saulės energijos įkrovimo prioritetas ir leistina įvesties įtampa skirtingoms reikmėms.

### *Ilustracija 1*

1. LCD ekranas
2. Būsenos indikatorius
3. Įkrovimo indikatorius
4. Klaidos indikatorius
5. Funkcijų mygtukas
6. Maitinimo jungiklis
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

## I. Paruošimas

Prieš montuodami apžiūrėkite įrenginį. Įsitikinkite, kad pakuotėje nėra jokių pažeidimų. Pakuotėje turėtų būti šie elementai: Saulės inverteris, Naudotojo vadovas

Prieš prijungdami visus kabelius, nuimkite apatinį dangtelį atsukdami du varžtus, kaip parodyta toliau. *2 iliustracija*

## II. Įrenginio montavimas

### *3 iliustracija*

Prieš pasirinkdami montavimo vietą, atsižvelkite į šiuos dalykus:

-Nenemontuokite keitiklio ant degių statybinių medžiagų.

-Montuokite ant kieto paviršiaus.

-Įdiegti šį keitiklį akių lygyje, kad LCD ekranas visada būtų matomas.

-Aplinkos temperatūra Kad veikimas būtų optimalus, aplinkos temperatūra turėtų būti nuo 0 °C iki 55 °C.

-Rekomenduojama montavimo padėtis - vertikaliai prie sienos.

-Įsitikinkite, kad kiti objektai ir paviršiai būtų išdėstyti taip, kaip parodyta dešiniajame paveikslėlyje, kad būtų užtikrintas tinkamas šilumos išsklaidymas ir pakankamai vietos kabeliui ištraukti.

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

Sumontuokite įrenginį priverždami tris varžtus. Rekomenduojama naudoti M4 arba M5 varžtus.

*4 pav.*

## III. Akumulatoriaus prijungimas

**DĖMESIO:** Norint užtikrinti saugų veikimą ir laikytis teisės aktų reikalavimų, tarp akumulatoriaus ir keitiklio reikia įrengti atskirą nuolatinės srovės apsaugos arba atjungimo įtaisą. Kai kuriais atvejais atjungimo įtaiso gali nereikėti, tačiau srovės apsauga vis tiek būtina. Reikalingą saugiklio arba pertraukiklio dydį nurodykite toliau pateiktoje lentelėje pateiktoje tipinėje srovės stiprumo lentelėje.

Izoliacijos ilgis:

ĮSPĖJIMAS: visus elektros instaliacijos darbus turi atlikti kvalifikuotas personalas.

ĮSPĖJIMAS: Siekiant užtikrinti sistemos saugumą ir efektyvų veikimą, labai svarbu naudoti tinkamą akumulatoriaus prijungimo kabelį. Kad sumažintumėte sužeidimo riziką, naudokite rekomenduojamą kabelį, nužymėjimo ilgį (L2) ir alavavimo ilgį (L1), kaip nurodyta toliau.

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

*5 iliustracija*

<b>Modelis</b>	<b>Didžiausias intensyvumas</b>	<b>Akumulatoriaus talpa</b>	<b>Kabelio dydis</b>	<b>Kabelis mm<sup>2</sup></b>	<b>L1 (mm)</b>	<b>L2 (mm)</b>	<b>Sukimo momento vertė</b>
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

### **Akumuliatorių prijungimo žingsniai:**

1. Nuimkite 18 mm teigiamo ir neigiamo laidų izoliacijos pagal rekomenduojamą nuėmimo ilgį.
2. Prijunkite visus akumulatorius, kaip reikalaujama įrenginyje. Rekomenduojama naudoti rekomenduojamos talpos akumulatorius.
3. Akumulatoriaus kabelį plokščiai įkiškite į keitiklio akumulatoriaus jungtį ir įsitikinkite, kad varžtai priveržti 2-3 Nm sukimo momentu. Įsitikinkite, kad akumulatoriaus ir inverterio / įkroviklio poliškumas yra teisingas ir kad akumulatoriaus kabeliai tvirtai įsukti į akumulatoriaus jungtį.

6 pav.

*ĮSPĖJIMAS: elektros smūgio pavojus*

*Dėl didelės akumulatoriaus įtampos serijoje įrenginys turi būti montuojamas atsargiai.*

*DĖMESIO: Nieko nedėkite tarp plokščiosios keitiklio gnybto dalies, kitaip gali perkaisti.*

*PASTABA: Netepkite gnybtų antioksidantu, kol jie nėra kruopščiai sujungti.*

*PASTABA: Prieš atlikdami galutinį nuolatinės srovės jungimą arba uždarydami nuolatinės srovės jungiklį / jungiklį, įsitikinkite, kad teigiamas (+) polius prijungtas prie teigiamo (+) poliaus, o neigiamas (-) polius - prie neigiamo (-) .*

*(-) polių.*

### **IV. Kintamosios srovės s jėjimų / išėjimų prijungimas**

*PASTABA: Prieš prijungiant keitiklį prie kintamosios srovės šaltinio, tarp keitiklio ir kintamosios srovės šaltinio turi būti įrengtas atskiras kintamosios srovės pertraukiklis. Taip bus užtikrinta, kad atliekant techninę priežiūrą keitiklį būtų galima saugiai atjungti ir jis būtų visiškai apsaugotas nuo per didelės kintamosios srovės jėjimo. Rekomenduojama kintamosios srovės pertraukiklio specifikacija yra 50 A.*

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


*ĮSPĖJIMAS: visus elektros instaliacijos 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 reikalavimai:

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

### Kintamosios srovės įvesties ir išvesties prijungimo veiksmai:

- Prieš jungdami kintamosios srovės įvesties ir išvesties jungtį, įsitikinkite, kad nuolatinės srovės jungiklis yra atidarytas.
- Pašalinkite 10 mm šešių laidų izoliacijos. Sutrumpinkite L fazės laidą ir N neutralės laidą 3 mm.
- Įkiškite kintamosios srovės įvesties laidus pagal gnybtų bloke nurodytą poliškumą ir priveržkite gnybtų varžtus. Pirmiausia būtinai prijunkite apsauginį PE laidininką 

 -> ŽEMĖ (geltonai žalia)

L→LINIJA (ruda)


N→NEUTRAL (mėlyna). 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.

*8 pav.*

 -> ŽEMĖ (geltonai žalia)

L→LINE (ruda)

N→NEUTRAL (mėlyna).

e) Įsitinkite, kad kabeliai prijungti teisingai.

PASTABA: tokiems prietaisams, kaip oro kondicionierius, iš naujo įjungti reikia bent 2~3 minučių, nes tiek laiko reikia šaldymo dujoms grandinėse subalansuoti. 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 fotovoltinių modulių tarp keitiklio ir fotovoltinių modulių turi būti įrengtas atskiras nuolatinės srovės jungiklis.

ĮSPĖJIMAS! Visus elektros instaliacijos darbus turi atlikti kvalifikuotas personalas.

ĮSPĖJIMAS! Siekiant užtikrinti sistemos saugumą ir efektyvų veikimą, labai svarbu naudoti tinkamą kabelį fotovoltiniam moduliui prijungti.

Kad sumažintumėte sužeidimo riziką, naudokite tinkamo rekomenduojamo dydžio kabelius, 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
3,5 KVA	15A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
5,5 KVA	18A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm
6,2 KVA	27A	12 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

## Fotovoltinių modulių parinkimas:

Renkantis tinkamus fotovoltinius modulius reikėtų atsižvelgti į šiuos parametrus:

1. Fotovoltinių modulių atvirosios grandinės įtampa (Voc) neviršija didžiausios inverterio atvirosios grandinės įtampos.
2. Fotovoltinių modulių atviros grandinės įtampa (Voc) turi būti didesnė už minimalią akumulatoriaus įtampą.

Saulės įkrovimo režimas					
INVERTERIO MODELIS	1,5 KVA	2,5 KVA	3,5 KVA	5,5 KVA	6,2 KVA
Didžiausia. PV masyvo atviros grandinės įtampa	500DC				
PV masyvo MPPT įtampos diapazonas	60 VDC ~ 500 VDC				
Didžiausia. PV ĮĖJIMO SROVĖ	15A	15A	15A	18A	27A

Užtikrinkite, kad šalčiausiomis sąlygomis fotovoltinės plokštės atvirosios grandinės įtampa (Voc) būtų mažesnė nei 450 VDC. Fotovoltinio skydo atviros grandinės įtampa (Voc) turėtų būti didesnė nei 120 V.

Prijunkite teigiamą (+) ir neigiamą (-) polių prie atitinkamų keitiklio gnybtų.

**ĮSPĖJIMAS:** įsitikinkite, kad teigiamas (+) polių prijungtas prie teigiamo (+), o neigiamas (-) polių - prie neigiamo (-).

	SOLARINIS ĮJĖJIMAS	Skaičius plokštės	Bendra sąnaudų galia	Modelis
Saulės kolektorius specifikacija. (nuoroda) - 450 Wp	2 nuosekliai sujungti įrenginiai	2	900 W	1,5 KVA-6,2 KVA
	3 nuosekliai sujungti įrenginiai	3	1,350 W	
	4 nuosekliai sujungti įrenginiai	4	1,800 W	
	5 vienetai iš eilės	5	2,250 W	
	6 vienetai iš eilės	6	2,700 W	
	- Vmp:	7 vienetai iš eilės	7	
Saulės kolektoriaus specifikacija. (nuoroda - 550 Wp - Vmp: 42,48 Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50,32 Vdc - Isc: 13.70A	SOLARINIS ĮJĖJIMAS	Plokščių skaičius	Bendra įvesties galia	Modelis
	2 nuosekliai sujungti įrenginiai	2	900 W	1,5 KVA-6,2 KVA
	3 nuosekliai sujungti įrenginiai	3	1,650 W	
	4 nuosekliai sujungti įrenginiai	4	2,200 W	
	5 vienetai iš eilės	5	2,750 W	
	6 vienetai iš eilės	6	3,300 W	
	7 vienetai iš eilės	7	3,850 W	
	8 vienetai nuosekliai	8	4,400 W	5,5 KVA-6,2 KVA
	9 vienetai iš eilės	9	4,950 W	
	4 serijiniai rinkiniai ir 2 lygiagrečiai rinkiniai	8	4,400 W	6,2 KVA
	5 serijiniai rinkiniai ir 2 lygiagrečiai rinkiniai	10	5,500 W	
	6 serijiniai rinkiniai ir 2 lygiagrečiai rinkiniai	12	6,600 W	



Fotovoltinio modulio laidų jungtis: 9 pav.

Atlikite toliau nurodytus veiksmus, kad įgyvendintumėte PV modulio prijungimą:

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

## VI. Galutinis surinkimas

Prijungę visus laidus, uždėkite apatinį dangtelį, priverždami du varžtus, kaip parodyta toliau. Iliustracija 11

### DARBAS SU PRIETAISU

#### I. Įjungimas / išjungimas

Iliustracija 12

Kai įrenginys tinkamai sumontuotas ir prijungtos baterijos, tiesiog paspauskite įjungimo / išjungimo jungiklį (esantį ant korpuso mygtuko), kad įjungtumėte įrenginį.

#### II. Valdymo ir ekrano skydelis

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

Iliustracija 13

LED indikatorius		Žinutė	
AC/INV	Žalioji	Stabilus	Išėjimas maitinamas tiesiogiai iš elektros tinklo "Line Mode"
		Mirksintis	Išėjimas maitinamas iš akumulatoriaus arba fotovoltinės baterijos akumulatoriaus režimu.
CHG	Žalioji	Stabilus	Įkrautas akumulatorius
		Mirksintis	Įkrautas akumulatorius
FAULT	Raudona	Stabilus	Keitiklyje įvyko klaida.
		Mirksintis	Keitiklyje pasirodo įspėjimas.

## Pagrindinės funkcijos

Pagrindinis	Aprašymas
ESC	Nustatymo režimo uždarymas
UP	Perėjimas į ankstesnį nustatymą
DOWN	Perėjimas prie kitos parinktės
ĮVESKITE	Pasirinkimo patvirtinimas nustatymo režime arba įjungti nustatymo režimą

### III. Ekranų nustatymai

Paspaudus ir 3 sekundes palaikius ENTER mygtuką, įrenginys pereis į nustatymo režimą. Paspauskite mygtuką "UP" (aukštyn) arba "DOWN" (žemyn), kad pasirinktumėte nustatymo programas. Tada paspauskite mygtuką "ENTER", kad patvirtintumėte pasirinkimą, arba mygtuką ESC, kad išeitumėte.

#### Programos nustatymai

Programa	Aprašymas	Pasirinkimo parinktys	
01	Išvesties šaltinis prioritetas: Į sukonfigūruoti prioritetas apkrovos šaltinis	Tinklo prioritetas 14 pav.	Pirmiausia Elektra bus tiekama vartotojams pirmoji instancija. Saulės ir akumulatoriaus maitinimas bus tiekia energiją tik vartotojai, kai tinklas maitinimas yra neprieinamas.
		Prioritetinė saulės energija 15 pav.	Saulės energija suteikia elektros energijos vartotojams pirmoji instancija. Jei nepakanka saulės energija aprūpinti visus prisijungę vartotojai, akumulatoriaus energija bus vartotojams tuo pačiu metu. Svetainė maitinimo tinkle bus tik tiekta energiją vartotojų, jei vienas iš atsiranda sąlygos:  - Saulės energija nėra galima rasti - Akumulatoriaus įtampa sumažėjimas iki mažo įspėjimo įtampos arba nustatymo taško 12 programa.
			Saulės energija suteikia galios vartotojams pirmoji instancija. Jei saulės energija nėra užtenka, kad būtų galima maitinti visus prisijungę vartotojai, akumulatoriaus energija bus tuo pačiu metu tiekta energiją vartotojams. Maitinimo tinklas tiekia energiją vartotojams tik tada, kai akumulatoriaus įtampa nukrenta iki žemo įspėjamojo įtampos lygio arba nustatymo taško. 12 programa.

		Prioritetas SUB 17 pav.	Pirmiausia įkraunama saulės energija, o tada maitinami vartotojai. Jei nepakanka saulės energijos visiems prijungtiems vartotojams maitinti, vartotojams tiekama tinklo energija pačiu metu.
		SUF prioritetas 18 pav.	Jei saulės energija yra užtenka, kad būtų galima maitinti visus prisijungę vartotojai ir įkraukite akumuliatorių, saulės energija gali būti perduotas į tinklą. Jei nepakanka Saulės energija, kad būtų galima tiekti energiją visiems. prijungtas vartotojų, energijos iš į tinklą bus tiekama vartotojams tuo pačiu metu.
02	Maksimalus įkrovimo srovė: Naudojamas konfigūruoti bendras įkrovimas saulės srovė ir maitinimo tinklas įkrovikliai.	60A (pagal nutylėjimą) 19 pav.	Jei pasirinksite šią parinktį, leistinas apmokestinimas dabartinis diapazonas bus nuo didžiausios kintamosios srovės maitinimo įkrovimo srovė iki didžiausio įkrovimo nurodyta dabartinė.
	(Didžiausia įkrovimo srovė = įkrovimo srovė iš elektros tinklo+ įkrovimo srovė iš saulės baterijos).		Tačiau įkrovimo srovė neturi būti mažesnė už 11 programoje nustatytą kintamosios srovės įkrovimo srovę.
03	Kintamosios srovės įėjimo įtampa diapazonas	Įrenginiai (pagal nutylėjimą) 20 pav.	Jei pasirinkta, leistina kintamosios srovės įvestis įtampos diapazonas bus 90 iki 280 V kintamosios srovės.
		UPS 21 pav.	Jei pasirinkta, leistina kintamosios srovės įvestis įtampos diapazonas bus 170 iki 280 V kintamosios srovės.
		Generatorius 22 pav.	Jei pasirinkta, leistina kintamosios srovės įvestis įtampos diapazonas bus 170 iki 280 V kintamosios srovės ir suderinamas su generatoriumi. Pastaba: Dėl nestabilumo generatoriai, keitklis išvestis taip pat gali būti nestabilūs.
05	Akumuliatoriaus tipas	AGM (pagal nutylėjimą) 23 pav.	Skysto elektrolito 24 pav.
		Vartotojo apibrėžtas 25 pav.	Jei "Naudotojas apibrėžia parinktį, akumuliatoriaus įkrovimo įtampa ir žemą nuolatinės srovės išjungimo ribą įtampą galima nustatyti pagal 26, 27 ir 29 pav.  PYLON US2000 protokolo versijos 3.5 palaikymas - 26 pav. Standartinis bendravimo protokolas 27 pav.
		Ličio baterija be ryšio 28 pav.	Jei pasirinkta "LIB", numatytasis akumuliatoriaus rodmuo bus tinkamas ličio akumuliatoriui be ryšio. Akumuliatoriaus įkrovimo įtampą ir žemą nuolatinės srovės atjungimo įtampą galima nustatyti pagal 26, 27 ir 29 pav.

06	Automatinis paleidimas iš naujo po įvyksta perkrova	Automatinio paleidimo iš naujo išjungimas 29 pav.	Įjungtas automatinis paleidimas iš naujo (pagal numatytuosius nustatymus) 30 pav.
07	Automatinis paleidimas iš naujo, kai temperatūra per didelė	Automatinio paleidimo iš naujo išjungimas 31 pav.	Įjungtas automatinis paleidimas iš naujo (pagal nutylėjimą) 32 pav.
08	Išėjimo įtampa	220V 33 pav.	230 V (pagal nutylėjimą) 34 pav.
		240V 35 pav.	
09	Išėjimo dažnis	50 Hz (pagal nutylėjimą) 36 pav.	60 Hz. 37 pav.
10	Automatinis apėjimas Pasirinkus "automatinis", jei maitinimo šaltinis yra tinkamas, sistema automatiškai jungiklį apeiti, net jei jungiklis yra išjungtas. pozicija.	Rankinis (pagal nutylėjimą) 38 pav.	Auto iliustracija. 39 pav.
11	Didžiausia įkrovimo iš tinklo srovė	30A (pagal nutylėjimą) 40 pav.	Jei pasirinkta, leistinas įkrovimo srovės diapazonas bus nuo 2 iki nurodytos didžiausios kintamosios srovės įkrovimo srovės.
12	Įtampos taško nustatymas tinklo šaltiniui, kai programoje pasirinktas "SBU prioritetas" arba "Saulės energija pirmiausia". 01.	48V modeliai: 46V (pagal nutylėjimą)	48 V modelio nustatymų diapazonas yra nuo 44,0 V iki 57,2 V, tačiau maksimalus nustatymas turi būti mažesnis už 13 programoje nurodytą vertę.
		24 V modeliai: 23 V (pagal nutylėjimą)	Nustatymo diapazonas yra nuo 22,0 V iki 28,6 V 24 V modelyje, tačiau didžiausia nustatymo vertė turi būti mažesnė už 13 programoje nurodytą vertę.
13	Įtampos taško nustatymas į akumuliatoriaus režimą, kai 01 programoje pasirinktas "SBU priority" (SBU prioritetas) arba "Solarfirst" (Saulės energija pirmiausia).	Akumuliatorius visiškai įkrautas (pagal nutylėjimą) 41 pav.	48 V modeliai: Nustatymo diapazonas yra nuo 48 V iki pilnos vertės (26 programos vertė minus 0,4 V), tačiau didžiausia nustatymo vertė turi būti didesnė už 12 programos vertę. 24 V modeliai: Nustatymo diapazonas yra nuo 24 V iki pilnos vertės (programos vertė 26 minus 0,4 V), tačiau didžiausia nustatymo vertė turi būti didesnė už vertę programoje 12
16	Įkrovimo šaltinio prioritetas: Naudojama įkrovimo šaltinio prioritetui konfigūruoti.	Jei šis inverteris ir (arba) įkroviklis veikia linijos, budėjimo arba gedimo režimu, įkrovimo šaltinį galima užprogramuoti taip:	
		Saulės energija (pagal nutylėjimą) 42 pav.	Saulės energija užims pirmenybę įkraunant akumuliatorius.

			Maitinimas iš tinklo įkrauna akumuliatorių tik tada, kai nėra saulės energijos. galima įsivyti.
		Saulės energija ir elektros tinklas vienu metu 43 pav.	Akumuliatorius vienu metu įkraunamas saulės energija ir elektros tinklu.
		Tik saulės energija 44 ipav.	Saulės energija bus vienintelis įkrovimo šaltinis, nepriklausomai nuo to, ar yra elektros tinklas galia.
		Jei šis keitiklis ir (arba) įkroviklis veikia akumuliatoriaus režimu, vienintelis akumuliatoriaus įkrovimo šaltinis yra saulės energija. Akumuliatorius bus įkraunamas tik tada, kai saulės energija turima ir pakankama.	
18	Garsinės signalizacijos režimas	1 režimas 45 pav.	Akustinio signalo išjungimas
		2 režimas 46 pav.	Garsinis signalas įsijungia, kai pasikeičia maitinimo šaltinis arba tam tikroje vietoje atsiranda įspėjimas arba gedimas.
		3 režimas 47 pav.	Garsinis signalas įsijungia, kai atsiranda įspėjimas arba gedimas.
		4 režimas (numatytasis) 48 pav.	Garsinis signalas įsijungia, kai gedimas įvyksta.
19	Automatinis grįžimas į numatytąjį ekraną	Grįžimas į numatytąjį ekraną (numatytasis) 49 pav.	Pasirinkus šią parinktį, nepriklausomai nuo to, kuriame ekrane yra naudotojas, po 1 minutės ekranas automatiškai grįš į numatytąjį ekraną (įvesties/išvesties įtampa), jei nebus paspausdami bet kurį mygtuką.
		Likti paskutiniame ekrane 50 pav.	Pasirinkus šią parinktį, ekrano ekrane išliks paskutinis ekranas. pasirinktas naudotojas.
20	Foninis apšvietimas valdymas	Įjungtas foninis apšvietimas (pagal nutylėjimą) 51 pav.	Išjungtas foninis apšvietimas 52 pav.
23	Perkrovos apėjimas: Kai įjungta, įrenginys persijungia į maitinimo iš tinklo režimą, jei yra perkrova. akumuliatoriaus režimas.	Neįjungtas aplinkkelis 53 pav.	Įjungta apeiga (pagal nutylėjimą) 54 pav.
25	Modbus ID nustatymas	Modbus identifikatoriaus nustatymo diapazonas: 001 (pagal nutylėjimą~247) 55 pav.	
26	Buferio įkrovimo įtampa (C.V.)	Jei 5 programoje pasirinkta "Vartotojo apibrėžta", šią programą galima nustatyti. Tačiau nustatymo vertė turi būti lygi arba didesnė už 27 programos vertę. Kiekvienu paspaudimu galima padidinti 0,1 V. 24 V modeliai: numatytoji vertė 28,2 V, nustatymo diapazonas nuo 24,0 V iki 30,0 V. 48V modeliai: numatytoji vertė 56,4 V, nustatymo diapazonas nuo 48,0 V iki 62.0V.	

27	Nuolatinė įkrovos įtampa	Jei 5 programoje pasirinkta "Vartotojo apibrėžta", šią programą galima nustatyti. 24 V modeliai: 27,0 V pagal numatytuosius nustatymus, nustatymo diapazonas yra nuo 24,0 V iki 26 programoje nurodytos vertės. 48 V modeliai: numatytoji vertė 54,0 V, nustatymo diapazonas nuo 48,0 V iki 26 programoje nurodytos vertės.	
29	Maža nuolatinės srovės išjungimo įtampa	Jei 5 programoje pasirinkta "Vartotojo apibrėžta", šią programą galima nustatyti. Nustatymo vertė turi būti mažesnė už 12 programos vertę. Kiekvienu paspaudimu galima padidinti 0,1 V. Žemoji nuolatinės srovės atjungimo įtampa bus fiksuota ties pasirinkta vertė, nepriklausomai nuo prijungtos apkrovos.	
		24 V modeliai: numatytoji vertė 21,0 V, nustatymo diapazonas nuo 20,0 V iki 27,0 V. 48 V modeliai: numatytasis 42,0 V, nustatymo diapazonas nuo 40,0 V iki 54,0V.	
32	Buferio įkrovimo laikas kintamosios srovės pakopa)	Automatinis (pagal nutylėjimą) 56 pav.	Jei pasirinkta ši parinktis, keitiklis automatiškai įvertina įkrovimo laikas.
		5 min. 57 pav.	Nustatymo intervalas - nuo 5 iki 900 minučių. Padidinus reikšmę 5 minutėmis galima su kiekvienu paspaudimu.
		900min 58 pav.	
		Jei 05 programoje pasirinkta "USE", ši programa gali nustatyti.	
33	Akumuliatoriaus balansavimas	Akumuliatoriaus balansavimas 59 pav.	Akumuliatoriaus balansavimas išjungtas (pagal nutylėjimą) 60 pav.
		Jei programoje pasirinkta "Flooded" arba "User-defined". 05, šią programą galima nustatyti.	
34	Akumuliatoriaus įtampos balansavimas	24 V modeliai: numatytoji 29,2 V įtampa. Nustatymo diapazonas - nuo laikymo įtampos iki 30 V. Kiekvienu paspaudimu galima padidinti 0,1 V. 48 V modeliai: 58,4 V pagal numatytuosius nustatymus. Nustatymo diapazonas yra nuo laikymo įtampos iki 64 V. Galima padidinti 0,1 V su kiekvienu paspaudimu.	
35	Akumuliatoriaus balansavimo laikas	60 min (numatytasis nustatymas) 61 pav.	Nustatymo intervalas yra nuo 0 iki 900 minučių. minučių.
36	Akumuliatoriaus balansavimo laikas	120min (pagal nutylėjimą) 62 pav.	Nustatymo diapazonas yra nuo 0 minučių iki 900 minučių.
37	Balansavimo intervalas	30 dienų (numatytasis nustatymas) 63 pav.	Nustatymo diapazonas yra nuo 1 iki 90 dienų.
39	Iškart aktyvuotas balansavimas	Ijungta 64 pav.	Išjungta (numatytoji reikšmė) 65 pav.
		Jei 33 programoje įjungta balansavimo funkcija galima nustatyti šią programą. Jei šioje programoje pasirinkta "Enable" (įjungti).	
		programą, akumuliatoriaus balansavimo funkcija bus įjungta nedelsiant, o pagrindiniame LCD ekrane bus rodomas užrašas "E9". Pasirinkus "Disable" (išjungti), balansavimo funkcija bus atšaukta, kol pagal programos nustatymus atvyks kitas suplanuotas balansavimas. 37. "E9 " nebus rodomas pagrindiniame LCD ekrane. ekranas.	

41	Automatinis ličio baterijų įjungimas	66 pav.	Deaktyvavimas automatinis įjungimas (numatytoji reikšmė)
		67 pav.	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 baterijų įjungimas	68 pav.	Numatytoji reikšmė: išjungimas - aktyvavimas
		69 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 laikas.
43	SOC taško nustatymas prie maitinimo šaltinio, kai "SBU prioritetas" arba "Solar first" pasirinkta 01 programa	70 pav.	Numatytoji 50%. Nustatymo diapazonas yra nuo 5 % iki 50 %, tačiau mažiausias nustatymas turi būti didesnė už 45 programoje nustatytą vertę.
44	SOC (įkrovos būsenos) taško nustatymas į akumuliatoriaus režimą, kai pasirinktas "SBU priority" arba "Solar first" programoje 01	71 pav.	Numatytoji reikšmė yra 95 %, nustatymo intervalas - nuo 60 % iki 100 %.
45	Žemas SOC (įkrovos būsenos) DC išjungimas	72 pav.	Numatytoji vertė 20 %, nustatymo diapazonas nuo 3 % iki 30 %, tačiau didžiausia nustatymo vertė turi būti mažesnė už programos vertę. 43.
46	Apsauga nuo didžiausios iškrovos srovės	73 pav.	Numatytoji reikšmė OFF Deaktyvuoja maksimalią iškrovos srovėapsaugos funkcija
			Galima naudoti tik vieneto modelyje. Kai yra maitinimas iš tinklo, įrenginys persijungia į maitinimo iš tinklo režimą ir akumuliatoriaus iškrovimas sustabdomas, kai viršijama nustatyta akumuliatoriaus iškrovimo srovė. Kai nėra maitinimo iš elektros tinklo, pasirodo įspėjimas ir akumuliatoriaus iškrovimas tęsiasi, nepaisant akumuliatoriaus iškrovimo srovės. iršija nustatytą vertę.

#### **IV. Akumulatoriaus išlyginimas**

Į įkrovos valdiklį įdiegta balansavimo funkcija. Ji padeda pašalinti neigiamą cheminį poveikį, pvz., stratifikaciją, 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 programos LCD monitoriaus nustatymuose. Tuomet šią funkciją savo prietaisui galite taikyti vienu iš toliau nurodytų būdų:

1. 37 programoje nustatykite balansavimo intervalą.
2. 39 programoje iš karto įjunkite balansavimą.

Kada derinti

Laikymo režimu, kai pasiekiamas nustatytas niveliavimo laikas (akumulatoriaus niveliavimo ciklas) arba kai iš karto įjungiamas niveliavimas, valdiklis pereina į niveliavimo režimą.

Iliustracija 75

#### **Išlyginamasis įkrovimo laikas ir laiko riba**

Išlyginimo etape valdiklis tiekia maksimalią galią akumuliatoriui įkrauti, kol akumulatoriaus įtampa pasiekia nustatytą išlyginimo įtampą. Tuomet įkraunama pastovia įtampa, kad akumulatoriaus įtampa išliktų lygi išlyginamajai įtampai. Akumulatorius išlieka išlyginimo etape, kol pasiekiamas nustatytas išlyginimo laikas.

Iliustracija 76

Tačiau išlyginimo etape, kai pasibaigia nustatytas išlyginimo laikas, o akumulatoriaus įtampa nepasiekia nustatytos išlyginimo įtampos, įkrovimo valdiklis pratęsia išlyginimo laiką, kol akumulatoriaus įtampa pasiekia 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.

Iliustracija 77



## V. Ličio akumulatoriaus nustatymai

### Ličio akumulatoriaus jungtis

Jei inverteriui pasirinksite ličio akumuliatorių, galite naudoti tik mūsų sukonfigūruotą ličio akumuliatorių. Ant ličio akumulatoriaus yra dvi jungtys: RS485 prievadas ryšiui su BMS palaikyti ir maitinimo kabelis.

Norėdami prijungti ličio akumuliatorių, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

1. Surinkite akumulatoriaus gnybtą naudodami rekomenduojamus laidus ir gnybtų dydžius (kaip ir švino rūgštiniais akumuliatoriais).
2. Prijunkite akumulatoriaus RS485 prievadą prie keitiklio BMS ryšio prievado (RS485).

Iliustracija 78

### Ličio akumulatoriaus ryšys ir nustatymai

Jei pasirinkote ličio akumuliatorių, įsitikinkite, kad tarp akumulatoriaus ir keitiklio yra prijungtas BMS ryšio kabelis. Šiuo ryšio kabeliu perduodama informacija ir signalai tarp ličio akumulatoriaus ir keitiklio. Šią informaciją sudaro:

1. Įkrovimo įtampos, įkrovimo srovės ir iškrovimo išjungimo įtampos perkonfigūravimas pagal ličio akumulatoriaus parametrus.
2. Įjungti arba sustabdyti inverterio įkrovimą priklausomai nuo ličio akumulatoriaus būklės.

### Prijunkite akumulatoriaus RS485 prievadą prie keitiklio RS485 ryšio prievado.

Įsitikinkite, kad akumulatoriaus RS485 prievadas yra sujungtas su keitikliu. Ryšio kabelis yra komplekte, o keitiklio RS485 prievado kontaktų priskyrimas pavaizduotas toliau:

Kaištis	RS485 prievadas
PIN1	RS485-B
PIN2	RS485-A
PIN7	RS485-A
PIN8	RS485-B

79 paveikslas

## LCD EKRANO NUSTATYMAI

Prijungę turite atlikti ir patvirtinti šiuos nustatymus:

1. Kaip ličio baterijos tipą pasirinkite programą 05.
2. Patvirtinkite programų 41/42/43/44/45 nustatymų vertes.

Pastaba: 43/44/45 programos prieinamos sėkmingai susisiekus, jos pakeis 12/13/29 programų funkcijas kurios tuo pačiu metu taps neprieinamos.

### LCD ekranas

Jei ryšys tarp keitiklio ir akumulatoriaus yra sėkmingas, LCD ekrane pasirodys tokia informacija:

Numeris	Aprašymas	LCD ekranas
1	Sėkmingo bendravimo piktograma	80 paveikslas
2	Didžiausia ličio akumulatoriaus įkrovimo įtampa	Tinklalapiui dauguma ličio akumuliatorių didžiausia įkrovimo tipinė įtampa yra 56 V 81 paveikslas
3	Didžiausia ličio akumulatoriaus įkrovimo srovė	81 paveikslas
4	Ličio akumulatoriaus iškrovimas yra draudžiama	"Li" Mirksi kas 1 sekundę
5	Ličio akumulatoriaus įkrovimas yra draudžiama	"Li" Mirksi kas 2 sekundes
6	Ličio akumulatoriaus SOC (%)	83 paveikslas Ličio akumulatoriaus įkrovos būseną yra 63 Ah, o 60 %

### PYLON US2000 ličio akumulatoriaus nustatymai

DIP jungiklis:

Akumuliatoriuje yra 4 DIP jungikliai, kuriais nustatomi skirtingi duomenų perdavimo greičiai ir akumulatoriaus grupių adresai. Jei jungiklio padėtis nustatyta į "OFF", tai reiškia "0". Jei jungiklio padėtis nustatyta į "ON", tai reiškia "1".

Dip 1: nustatytas į "ON" reiškia 9600 baudų perdavimo spartą.

Dip 2, 3 ir 4: jais nustatomas arba keičiamas akumuliatorių grupės adresas. Pagrindinio akumulatoriaus (pirmojo akumulatoriaus) DIP jungikliai 2, 3 ir 4 naudojami grupės adresui nustatyti arba pakeisti.

PASTABA: "1" reiškia viršutinę padėtį, o "0" - apatinę padėtį.

## 84 paveikslas

Diegimo procesas:

Prijunkite keitiklį ir ličio jonų akumuliatorių:

- RS485 kabeliu prijunkite keitiklį prie ličio jonų akumulatoriaus, kaip parodyta 1 pav.
- Įjunkite ličio jonų akumuliatorių ir pradėkite procesą.

## 85 paveikslas

- Paspauskite mygtuką ilgiau nei tris sekundes, kad įjungtumėte ličio jonų akumuliatorių. Tada maitinimo šaltinis bus paruoštas naudoti.

## 8š paveikslas

- Įjunkite keitiklį
- Įsitikinkite, kad LCD ekrane 5 pasirinkote akumulatoriaus tipą "Li2".
- Jei ryšys tarp keitiklio ir akumulatoriaus yra sėkmingas, LCD ekrane užsidegs akumulatoriaus piktograma "Li".

### Ličio jonų akumulatoriaus nustatymai be ryšio

Šis pasiūlymas skirtas ličio jonų akumulatoriams ir neleidžia naudoti ličio jonų akumulatoriaus BMS apsaugos be ryšio. Atlikite toliau nurodytus veiksmus:

1. Prieš nustatydami turite gauti akumulatoriaus BMS specifikaciją:
  - Maksimali įkrovimo įtampa
  - Didžiausias įkrovimo intensyvumas
  - Apsaugos nuo išlydžio įtampa
2. Nustatykite akumulatoriaus tipą "LIB".

05	Akumulatoriaus tipas	AGM (pagal nutylėjimą) 87 paveikslas	Skysto elektrolito 88 paveikslas
		Vartotojo apibrėžta 89 paveikslas	Jei pasirinkta "Vartotojo nustatyta", akumulatoriaus įkrovimo įtampą ir žemą nuolatinės srovės išjungimo įtampą galima nustatyti 26, 27 ir 29 programos.
		Ličio jonų akumulatorius be ryšio 90 paveikslas	Jei pasirinkta "LIB", numatytoji akumulatoriaus vertė tinka ličio jonų akumulatoriui be ryšio. Akumulatoriaus įkrovimo įtampą ir žemą nuolatinės srovės išjungimo įtampą galima nustatyti 26, 27 ir 29 programos.

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

26	Nustatykite įkrovimo įtampą masinio įkrovimo režimu (C.V įtampa), kad ji būtų maksimali BMS įkrovimo įtampa minus 0,5 V.	<p>Jeigu 5 programoje pasirinkta "savarankiškai", šią programą galima konfigūruoti. Nustatymo vertė turi būti lygi arba didesnė už 27 programos vertę. Kiekvieno paspaudimo metu keičiama 0,1 V takto vertė.</p> <p>24 V modeliai: numatytoji vertė yra 28,2 V, nustatymo diapazonas yra nuo 24,0 V iki 30,0 V.</p> <p>48 V modeliai: numatytoji vertė yra 56,4 V, nustatymo diapazonas - nuo 48,0 V iki 62,0 V.</p>
----	--	--

4. Nustatykite kintamąją įkrovimo įtampą tokią pačią kaip kintamosios srovės įtampa.

27	Palaikymo įkrovimo įtampa	<p>Jeigu 5 programoje pasirinkta "savarankiškai", šią programą galima konfigūruoti.</p> <p>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 programoje nurodytos vertės.</p>
----	---------------------------	--

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

29	Maža nuolatinės srovės išjungimo įtampa	<p>Jeigu 5 programoje pasirinkta "savarankiškai", šią programą galima konfigūruoti.</p> <p>Nustatymo vertė turi būti mažesnė už 12 programos vertę. Kiekvieno paspaudimo metu keičiama 0,1 V.</p> <p>Žemoji nuolatinės srovės atjungimo įtampa bus nustatyta iki nustatytos vertės, neatsižvelgiant į prijungtą apkrovą.</p> <p>Numatytuosius nustatymus ir diapazonus:</p> <p>24 V modeliai: numatytasis nustatymas yra 21,0 V. Nustatymo diapazonas yra nuo 20,0 V iki 27,0 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	<p>Didžiausias įkrovimo intensyvumas: Turi būti sukonfigūruotas bendras saulės ir elektros tinklo įkroviklių įkrovimo intensyvumas. Didžiausia įkrovos sparta = įkrovos sparta iš tinklo+ įkrovos sparta iš saulės kolektorių. Užtikrinkite, kad bendra įkrovimo sparta neviršytų didžiausios įkrovimo spartos nurodyta BMS.</p>	60A (pagal nutylėjimą) Iliustracija 91	Pasirinkus šią parinktį, leistinas įkrovimo intensyvumo diapazonas bus nuo 1 iki didžiausio SPEC įkrovimo intensyvumo, tačiau jis neturėtų būti mažesnis už kintamosios srovės įkrovimo intensyvumą (11 programa).
----	--	---	--

7. Nustatykite grįžimo į maitinimo šaltinį įtampos tašką, kai programoje 01 pasirenkama "SBU priority" (SBU prioritetas) arba "Solar first" (Saulės energija pirmiausia). Nustatymo vertė turi būti didesnė arba lygi žemai nuolatinės srovės atjungimo įtampai plus 1 V. Priešingu atveju keitiklis rodys įspėjimą apie žemą akumuliatoriaus įtampą.

12	<p>Įtampos nustatymas taškas, skirtas grįžimui į maitinimo šaltinį, kai "SBU prioritetas" arba "Saulės energija pirmiausia" yra pasirinkta 01 programoje. Nustatymo vertė turi būti didesnė arba lygi žemos nuolatinės srovės išjungimo riba įtampa plus 1 V. Priešingu atveju keitiklis bus rodomas išsikrovęs akumuliatorius įspėjimas apie įtampą.</p>	48 V modeliai: numatytasis nustatymas yra 46 V. nustatymo diapazonas yra nuo 44,0 V iki 57,2 V 48 V modelio, tačiau maksimalus nustatymas turi būti mažesnis nei nei 13 programoje nurodyta vertė.
		24 V modeliai: numatytasis nustatymas yra 23 V. 24 V modelio nustatymų diapazonas yra nuo 22,0 V iki 28,6 V, tačiau didžiausias nustatymas turi būti mažesnis už 13 programoje nurodytą vertę.

**Pastabos:**

*Nustatymus geriausia atlikti neįjungus keitiklio (tegu LCD ekrane rodoma tik informacija, bet išėjimas negeneruojamas).*

Baigę nustatymus, iš naujo paleiskite keitiklį.

## KLAIĐŲ KODAI

Klaidos kodas	Aprašymas	Ikona
01	Inverterio modulio perkaitimas	Klaidos numerio piktograma
02	DCDC modulio perkaitimas	
03	Akumulatoriaus įtampa yra per didelė	
04	Fotovoltinio modulio perkaitimas	
05	Trumpoji išėjimo grandinė	
06	Išėjimo įtampa yra per aukšta	
07	Perkrova - išjungimo laikas	
08	Per aukšta magistralės įtampa	
09	Lengvojo paleidimo magistralės gedimas	
10	PV srovės perkrova	
11	PV viršįtampiai	
12	DCDC srovės perkrova	
13	Srovės perkrova arba viršįtampis	
14	Magistralės įtampa yra per maža	
15	Inverterio klaida	
18	OP poslinkio srovė yra per didelė	
19	Inverterio poslinkio srovė yra per didelė	
20	DC/DC kompensavimo srovė yra per didelė	
21	PV kompensacinė srovė yra per didelė	
22	Per maža išėjimo įtampa	
23	Neigiama inverterio galia	

**ISPĖJAMASIS INDIKATORIUS**

Kodas	Bendravimas	Signalizacija	Ikona ekrane
02	Per aukšta temperatūra	Trys pyptelėjimai kas antrasis	Iliustracija 92
04	Išsikrovęs akumulatorius	Vienas pyptelėjimas kas antrasis	Iliustracija 93
07	Perkrova	Garsinis signalas kas 0,5 sekundės	Iliustracija 94
10	Išėjimo galios sumažinimas	Du pyptelėjimai kas 3 sekundės	Iliustracija 95
14	Užblokuotas ventiliatorius	Ne	Iliustracija 96
15	Mažai energijos naudojanti PV	Du pyptelėjimai kas 3 sekundės	Iliustracija 97
19	Bendravimas su litu sugedo akumulatorius	Garsinis signalas kas 0,5 sekundės	Iliustracija 98
21	Ličio akumulatoriaus išėjimo srovė yra per didelis	Ne	Iliustracija 99
E9	Akumulatoriaus balansavimas	Ne	Iliustracija 100
bP	Akumulatorius neprijungtas	Ne	Iliustracija 101

## SPECIFIKACIJOS

1 lentelė Linijinio režimo specifikacijos

Inverterio modelis	1,5 KVA	2,5 KVA	3,5 KVA	5,5 KVA	6,2 KVA
Įėjimo įtampos bangos forma	Sinusinis (iš tinklo arba generatoriaus)				
Nominalioji įėjimo įtampa	230 V KINTAMOSIOS SROVĖS ĮTAMPA				
Maža nuostolių įtampa	170 V KINTAMOSIOS SROVĖS ±7 V (UPS) 90 V kintamosios srovės ±7 V (įrenginiai)				
Maža nuostolių įtampa	180 V KINTAMOSIOS SROVĖS ±7 V (UPS) 100 V kintamosios srovės ±7 V (įrenginiai)				
Įtampa esant dideliems nuostoliams	280 V KINTAMOSIOS SROVĖS ±7 V				
Grįžtamoji įtampa esant dideliems nuostoliams	270 V KINTAMOSIOS SROVĖS ±7 V				
Didžiausia kintamosios srovės įėjimo įtampa	300 V KINTAMOSIOS SROVĖS				
Nominalusis įėjimo dažnis	50 Hz / 60 Hz (automatinis nustatymas)				
Dažnis esant mažiems nuostoliams	40 ±1Hz				
Grįžtamasis dažnis esant mažiems nuostoliams	42 ±1 Hz				
Dažnis esant dideliems nuostoliams	65 ±1Hz				
Grįžtamasis dažnis esant dideliems nuostoliams	63 ±1Hz				
Išėjimo apsauga nuo trumpojo jungimo	Baterijos režimas: Elektroninės grandinės				
Efektyvumas (tiesinis režimas)	>95 % (esant nominaliai R apkrovai ir visiškai įkrautam akumuliatoriui)				
Perjungimo laikas	10 ms tipinis (UPS) 20 ms tipinis (prietaisai)				
Išėjimo galios apribojimas:  Kai kintamosios srovės įėjimo įtampa sumažėja iki 95 V arba 170 V, priklausomai nuo modelio.  našumas bus ribotas.	Iliustracija 102				

2 lentelė Specifikacija - inverterio režimas

Inverteris modelis	1,5 KVA	2,5 KVA	3,5 KVA	5,5 KVA	6,2 KVA
Įvertinimas išėjimo galia	1,5 KVA/1,5 KW	2,5 KVA/2,5 KW	3,5 KVA/3,5 KW	5,5 KVA/5,5 KW	6,2 KVA/6,2 KW
Išėjimo bangos forma įtampa:	Sinusas				



Išėjimo įtampa koregavimas:	230Vac ±5%	
Išėjimas dažnis:	50 Hz arba 60 Hz	
Maksimalus efektyvumą:	94%	
Pikas pajėgumas:	2* vardinė galia 5 sekundes	
Nominalioji nuolatinė srovė įėjimo įtampa:	24Vdc	48Vdc
Šaltasis paleidimas įtampa:	23,0 V nuolatinės srovės	46,0 Vdc
Įspėjimas apie žemą nuolatinės srovės lygį įtampa	22,0 Vdc 21,4 V nuolatinės srovės 20,2 V nuolatinės srovės	40,4 V nuolatinės srovės 42,8 Vdc 44,0 Vdc
Grįžtamoji įtampa po mažos nuolatinės srovės įspėjimas	23,0 V nuolatinės srovės 22,4 V nuolatinės srovės 21,2 V nuolatinės srovės	42,4 Vdc 44,8 Vdc 46,0 Vdc
Maža nuolatinės srovės išjungimo įtampa (tik AGM ir užliejamoms) @ apkrova < 20% @ ≤ apkrova < 50% @ apkrova ≥ 50%	21,0 V nuolatinės srovės 20,4 V nuolatinės srovės 19,2 V nuolatinės srovės	42,0 Vdc 40,8 Vdc 38,4 Vdc

### 3 lentelė Specifikacijos - įkrovimo režimas

Naudingo įkrovimo režimas					
Modelis	1,5 KVA	2,5 KVA	3,5 KVA	5,5 KVA	6,2 KVA
Didžiausia įkrovimo srovė (PV+AC) (@ VI/P=230Vac).	60 Amp	100 Amp	100 Amp	100 Amp	120 Amp
Didžiausia įkrovimo srovė (AC) (@ VI/P=230Vac).	60 Amp	80 Amp			
Įkrovimo įtampa urmu režimas	Užtvindytas akumuliatoriai	29,2 VDC		58,4 VDC	
	AGM/GEL	28,2 VDC		56,4 VDC	
Palaikomasis užtaisas įtampa	27 VDC		54 VDC		
Apsauga nuo .	32 VDC		63 VDC		
Įkrovimo algoritmas	3 pakopų				
Įkrovimo kreivė	Iliustracija 103				
Saulės energijos sąnaudos					
Modelis	1,5 KVA	2,5 KVA	3,5 KVA	5,5 KVA	6,2 KVA
Nominalioji galia	2000W	3000W	4000W	5500W	6500W
Didžiausia atvira grandinė fotovoltinių elementų masyvo įtampa	500 Vdc				
MPPT įtampos diapazonas PV rinkinys	60Vdc ~ 500Vdc				
Didžiausia įėjimo srovė	15A	15A	15A	18A	27A
Maksimalus įkrovimas srovė (PV)	60A	100A	100A	100A	120A

### 4 lentelė

Modelis	1,5 KVA	2,5 KVA	3,5 KVA	5,5 KVA	6,2 KVA
Darbinės temperatūros diapazonas	nuo -10 °C iki 55 °C				
Laikymo temperatūra	-15 °C ~ 60 °C				

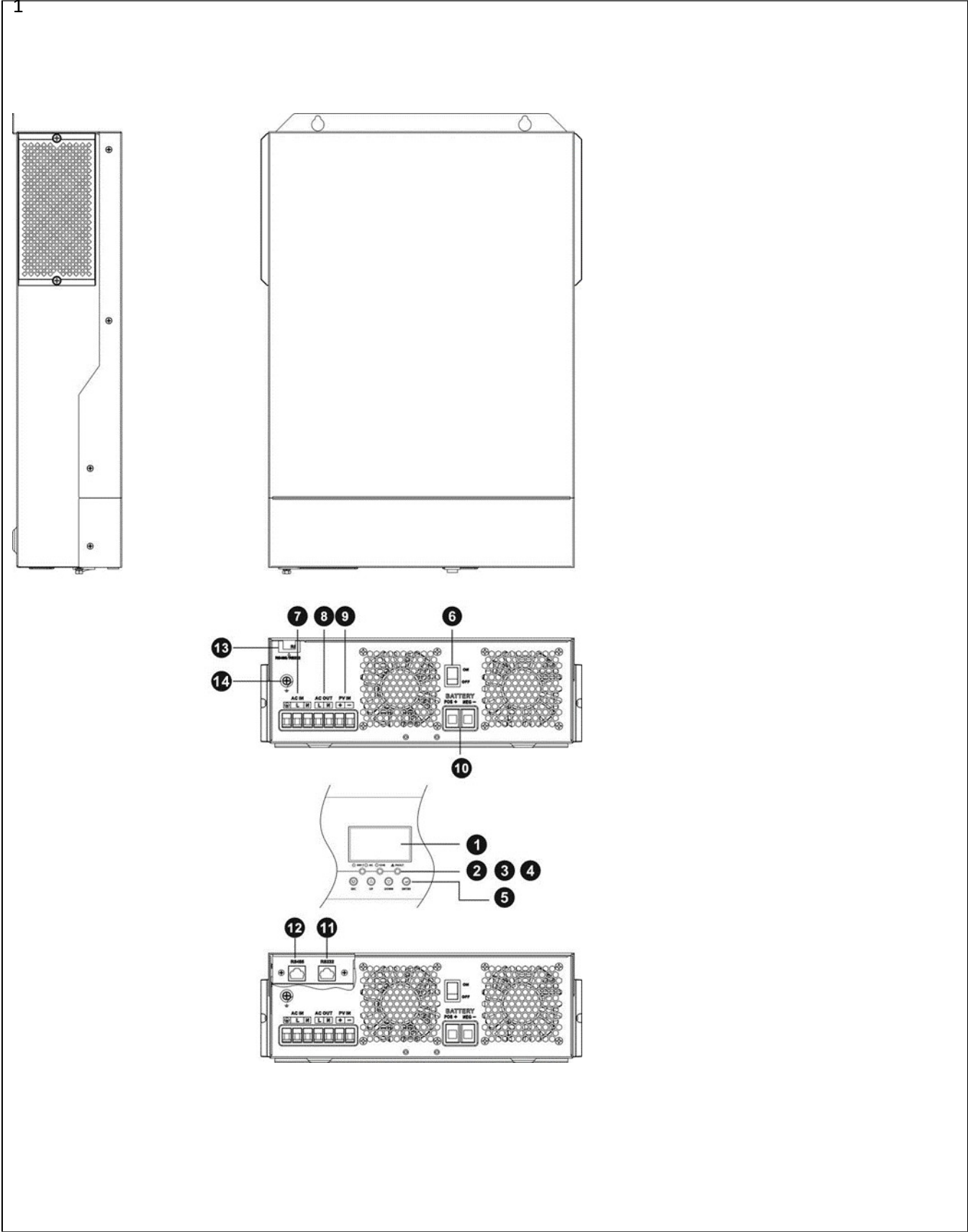
Drėgmė	5-95 % (be kondensato)
--------	------------------------

## PROBLEMŲ SPRENDIMAS

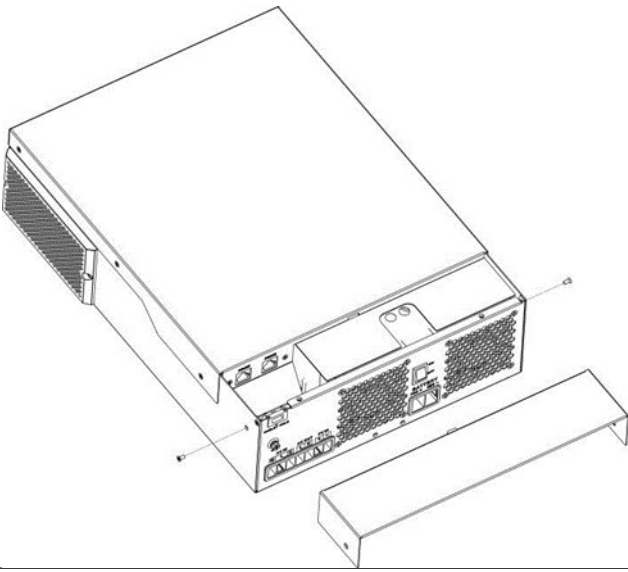
Problema	LCD / LED / garsas	Galima priežastis	Sprendimas
Įjungimo įrenginys automatiškai.	LCD/LED ekranas ir garsinis signalas bus aktyvūs 3 sekundes ir išsijungs. visiškai.	Akumulatoriaus įtampa per maža	Įkraukite akumuliatorių. Pakeiskite akumuliatorių.
Įjungus maitinimą nereaguoja.	Ne	Akumulatoriaus įtampa per maža. Akumulatoriaus poliškumas yra atvirkštinis.	Patikrinkite, ar teisingai prijungti akumulatoriai ir kabeliai.  Įkraukite akumuliatorių.  Pakeiskite akumuliatorių.
Maitinimas yra, tačiau įrenginys veikia akumulatoriaus režimu.	Įvesties įtampa LCD ekrane rodoma kaip 0, o žalias šviesos diodas mirksi.	Apsauga nuo per didelės srovės arba viršįtampio įėjime buvo aktyvuotas	Patikrinkite, ar išjungtas kintamosios srovės jungiklis ir ar kintamosios srovės laidai yra tinkamai prijungtas.
	Mirksi žalias šviesos diodas.	Prastos kokybės kintamosios srovės šaltinis (iš elektros tinklo arba generatoriaus)	Patikrinkite, ar kintamosios srovės kabeliai nėra per ploni ir (arba) per ilgi. Patikrinkite, ar teisingai veikia generatorius (jei naudojamas) arba ar teisingi įėjimo įtamos diapazono nustatymai. (UPS → prietaisas
	Mirksi žalias šviesos diodas.	Nustatykite "Solar First" kaip išvesties šaltinio prioritetą	Keisti prioritetą išvesties šaltinį į "Utility first".

Kai įrenginys įjungiamas, vidinė relė įsijungia ir išsijungia pakartotinai.	LCD ekranas ir šviesos diodai mirksi.	Akumuliatorius atjungtas	Patikrinkite, ar tinkamai prijungti akumuliatoriaus laidai.
Pyptelėjimas skamba nepertraukiamai ir šviečia raudonas šviesos diodas.	Klaidos kodas 07	Perkrovos klaida. Inverteris yra perkrautas 110 %, o laikas pasibaigė.	Sumažinkite apkrovą išjungdami kai kuriuos prietaisus.
	Klaidos kodas 05	Trumpasis jungimas išėjime.	Patikrinkite, ar teisingai prijungti laidai, ir pašalinkite visus neįprasta apkrova.
	Klaidos kodas 02	Vidinė keitiklio komponentų temperatūra viršija 100 °C.	Patikrinkite, ar įrenginio oro srautas neužblokuotas arba ar aplinkos temperatūra nėra per aukšta. aukštas.
	Klaidos kodas 03	Akumuliatorius yra perkrautas	Susisieki su tarnyba centras.
		Akumuliatoriaus įtampa yra per didelė.	Patikrinkite, ar akumuliatorių specifikacija ir skaičius atitinka reikalavimai.
	Klaidos kodas 06/22	Neteisingas išėjimas (keitiklio įtampa mažesnė nei 190Vac arba virš 260 Vac).	Sumažinkite apkrovą. Kreipkitės į techninės priežiūros centrą.
	Klaidos kodas 08/09/15	Vidiniai komponentai nepavyko.	Susisieki su tarnyba centras.
	Klaidos kodas 13	Viršįtampio srovė arba viršįtampis.	Iš naujo paleiskite įrenginį. Jei klaida pasikartoja, kreipkitės į paslaugų centrą
	Klaidos kodas 14	Magistralės įtampa yra per mažas.	
Kitas klaidos kodas		Jei kabeliai prijungti teisingai, kreipkitės į paslaugų centrą	

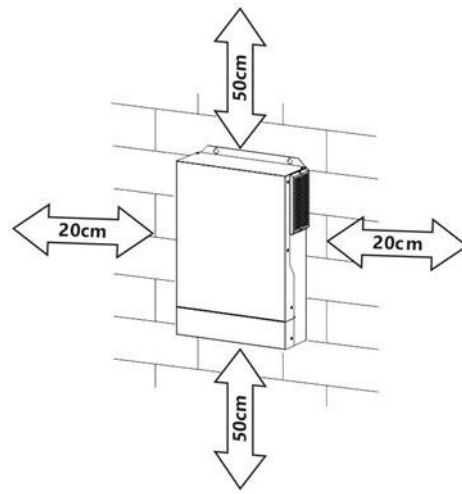
1 priedas



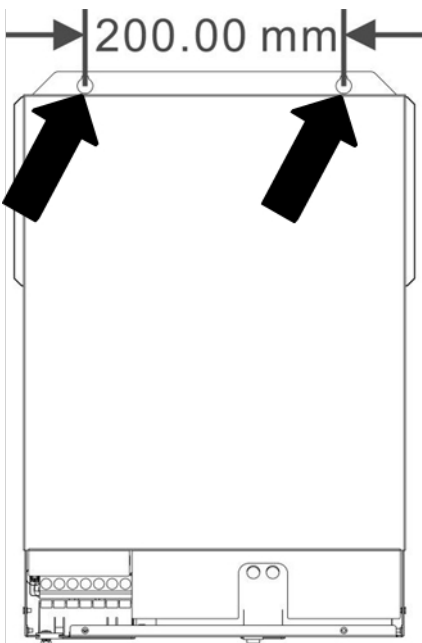
2



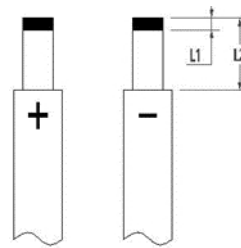
3



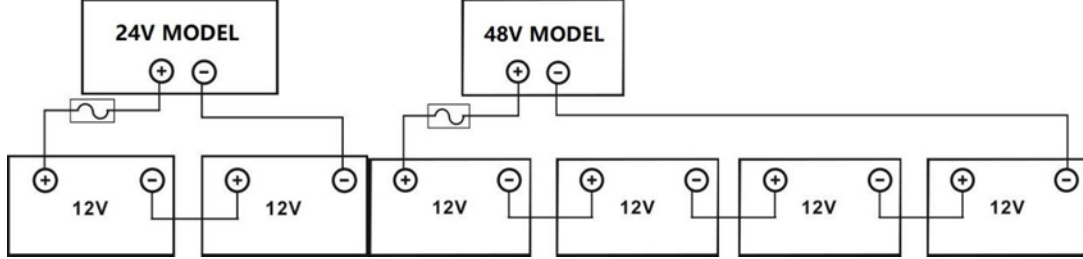
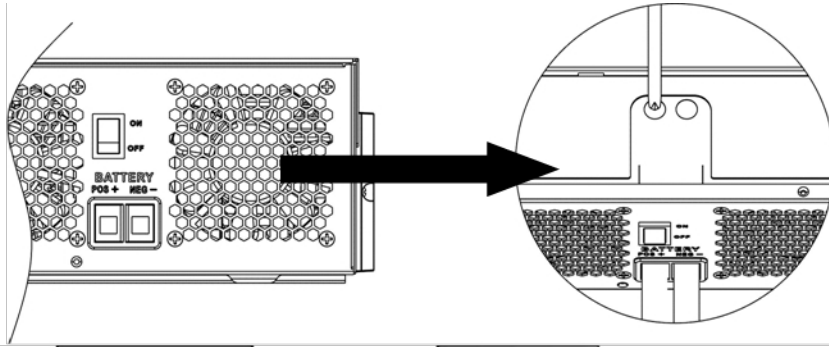
4



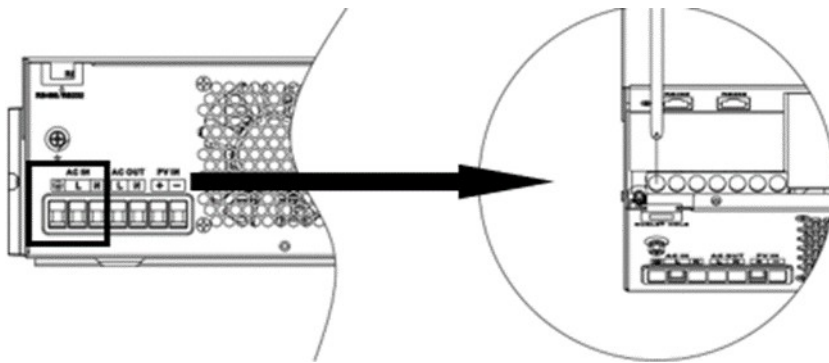
5



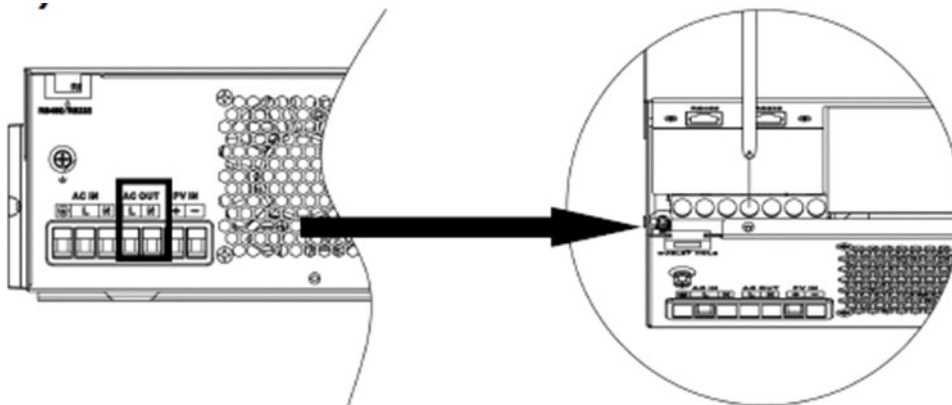
6



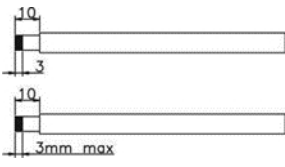
7



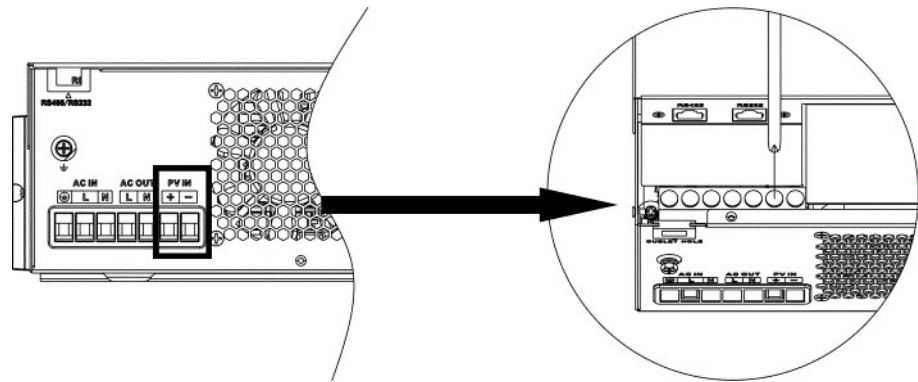
8



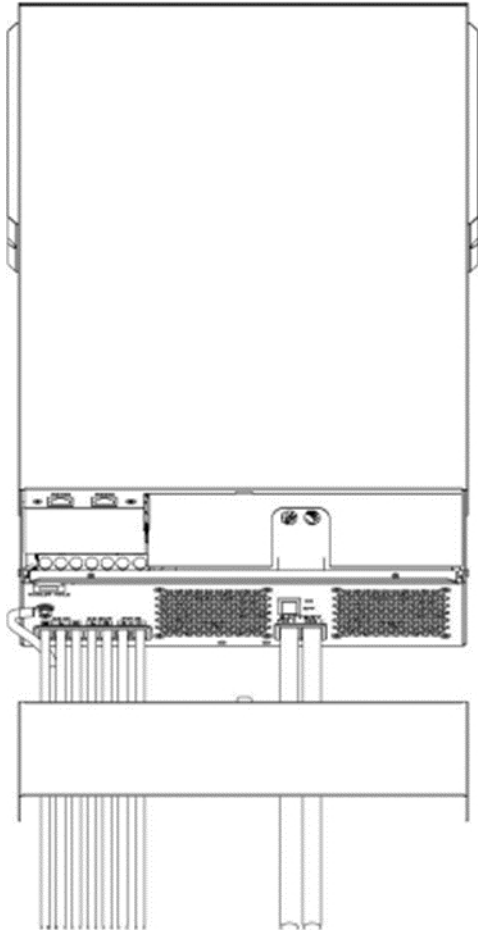
9



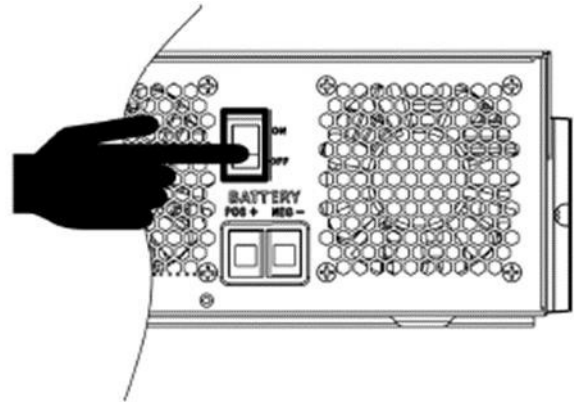
10



11

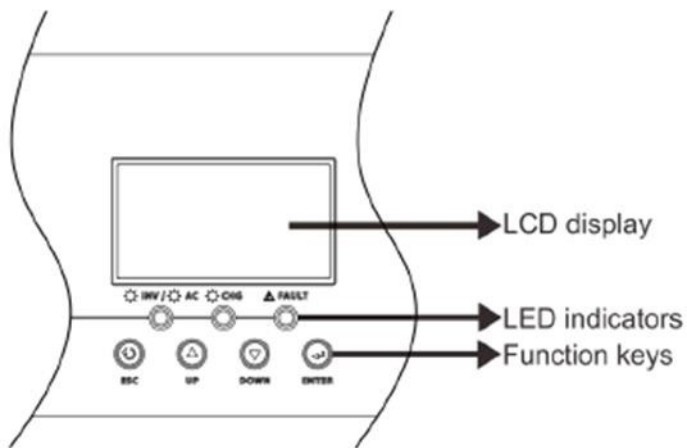


12





13



14

01 UTI

15

01 SOL

16

01 SBU

17

01 SUB

18

01 SUF

19

02 60<sup>^</sup>

20

03 APL

21

03 UPS

22

03 CNT

23

05 ACn

24

05 FLd

25

05 USE

26

05 LI2

27

05 LI4

28

05 LI6

29

06 LId

30

06 LIE

31

07 LId

32

07 LIE

33

08 220<sup>v</sup>

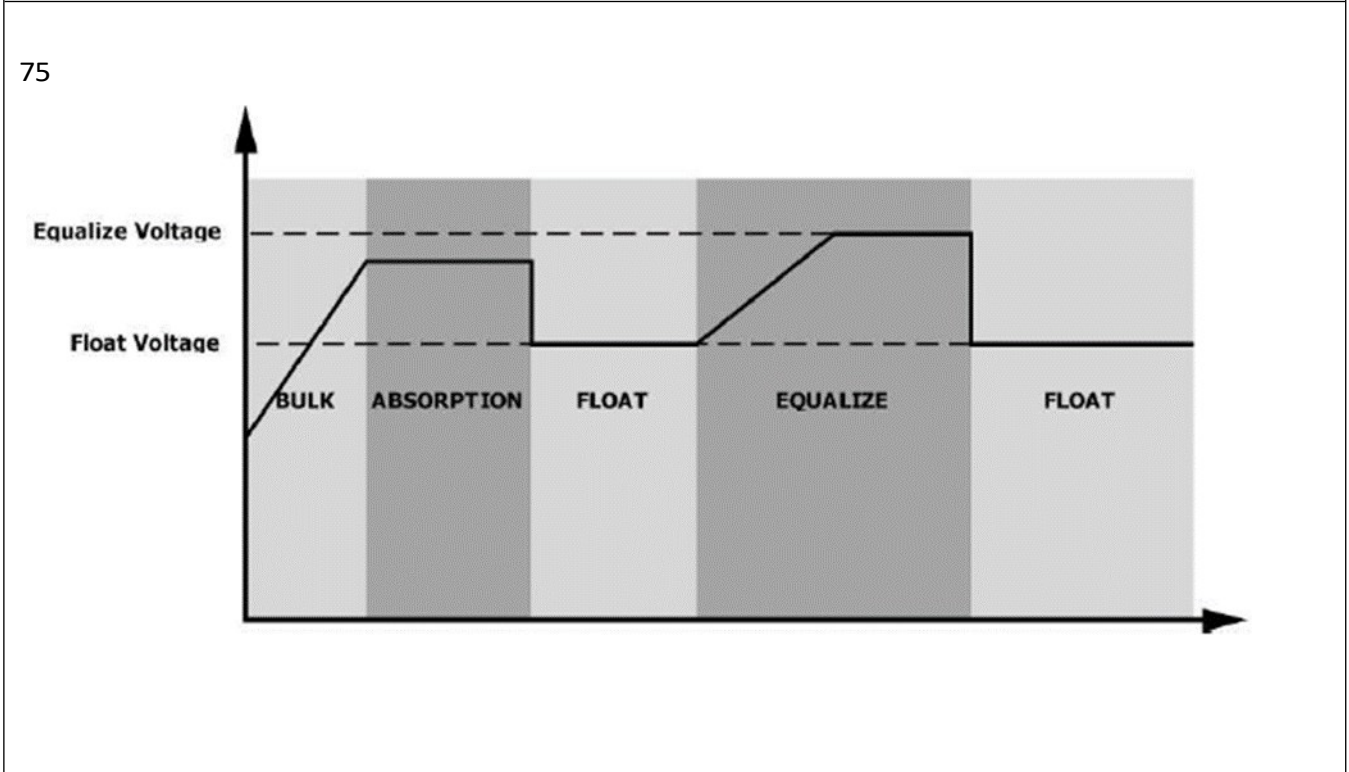
34

08 230<sup>v</sup>

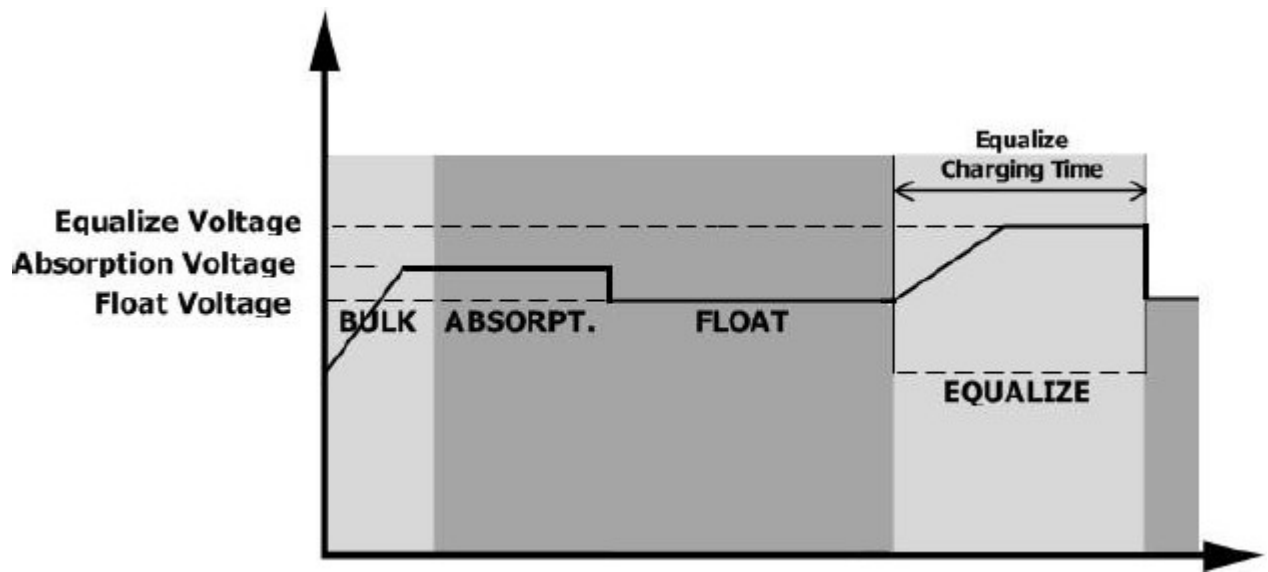
35 08 240 <sup>v</sup>	36 09 50 <sup>Hz</sup>	37 09 60 <sup>Hz</sup>
38 10 nNL	39 10 ALO	40 11 30A
13 <sup>BATT</sup> FUL	16 C50	16 5NU
41	42	43
44 16 050	45 bU2 18 n	46 bU2 18 nd2
47 bU2 18	48 bU2 18 n	49 19 ESP
50 19 BEP	51 20 LON	52 20 LOF
53 23 byd	54 23 byE	55 n0d 25 001
56 32 AUT	57 32 S	58 32 900
59 33 EEN	60 33 EdS	61 35 60
62 36 120	63 37 30d	64 39 AEN

65 39 <u>Ads</u>	66 AAE 41 nni	67 AAE 41 Ato
68 nAt 42 no	69 nAt 42 AEt	70 43 <sup>BAT</sup> 050%
71 44 <sup>BAT</sup> 095%	72 45 <sup>BAT</sup> 020%	73 ndC 46 OFF

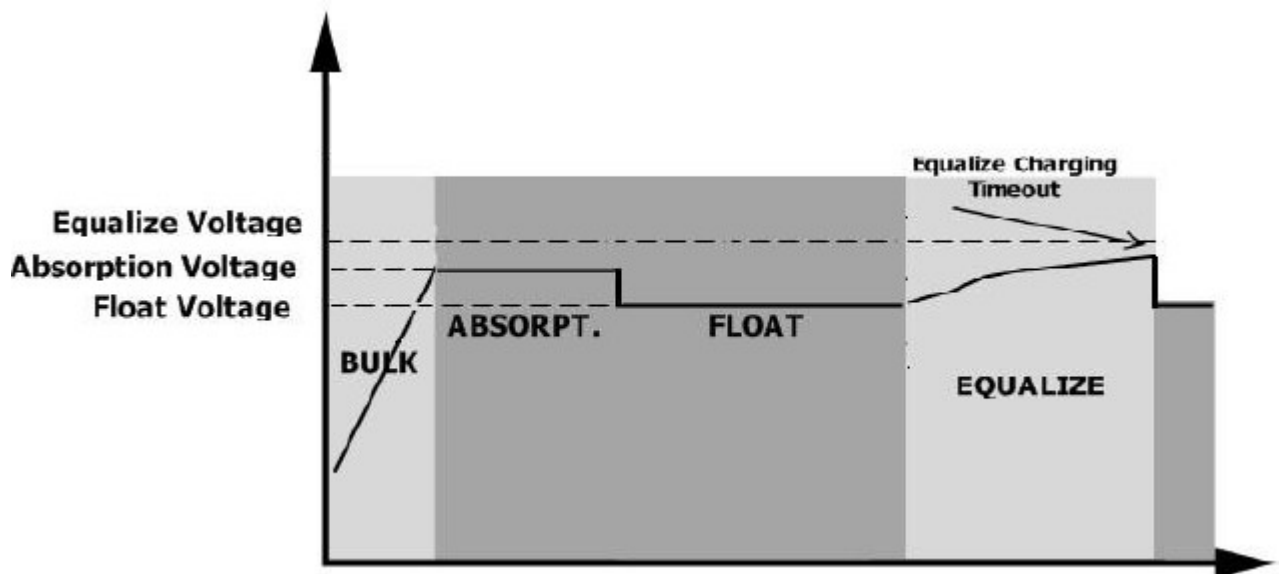
74  
ndC 46 500^



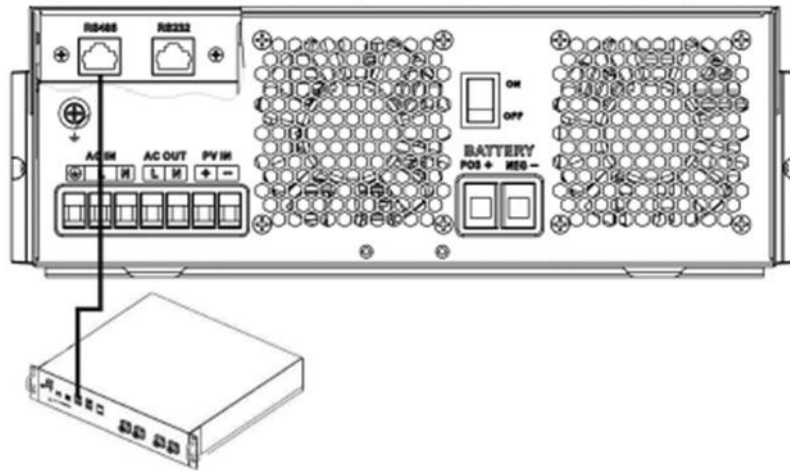
76



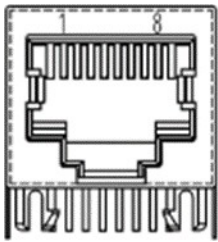
77



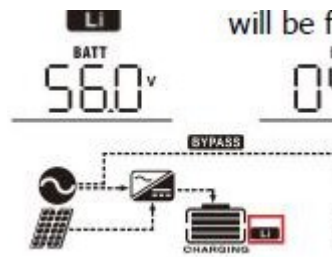
78



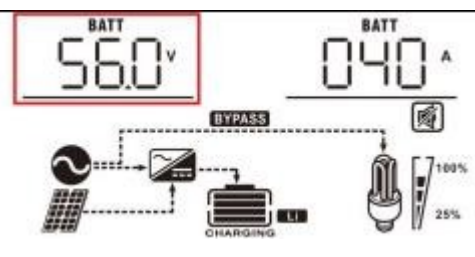
79



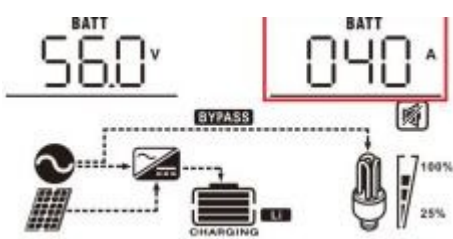
80



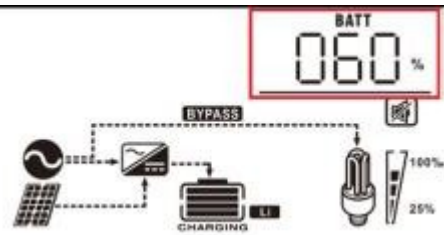
81



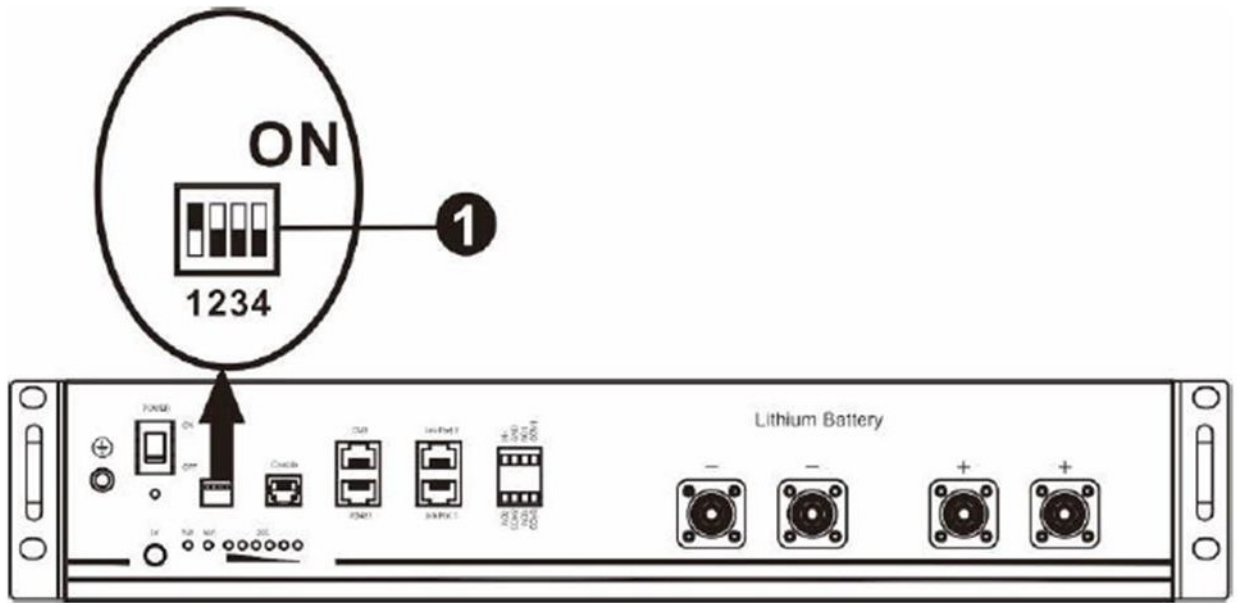
82



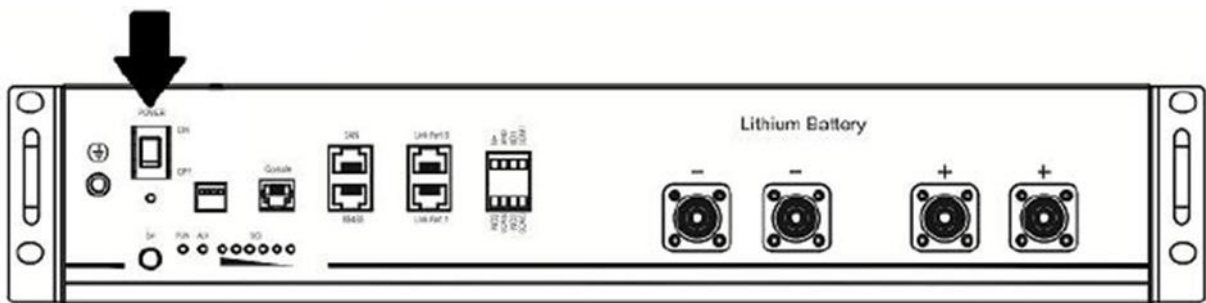
83



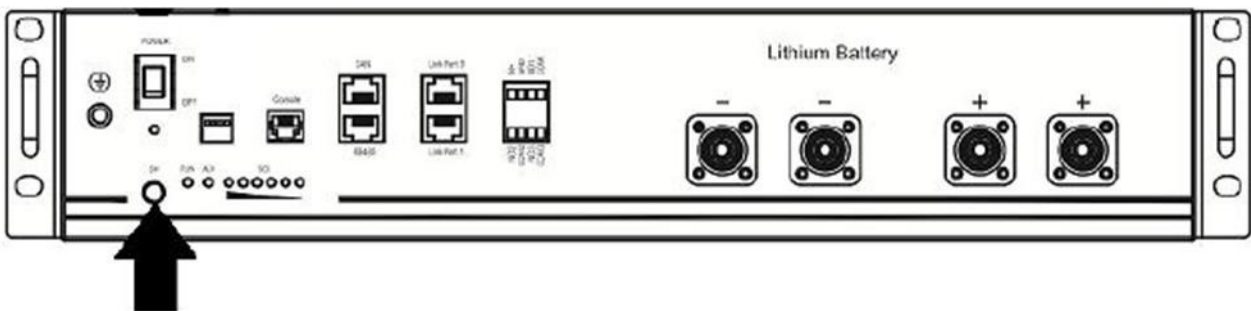
84





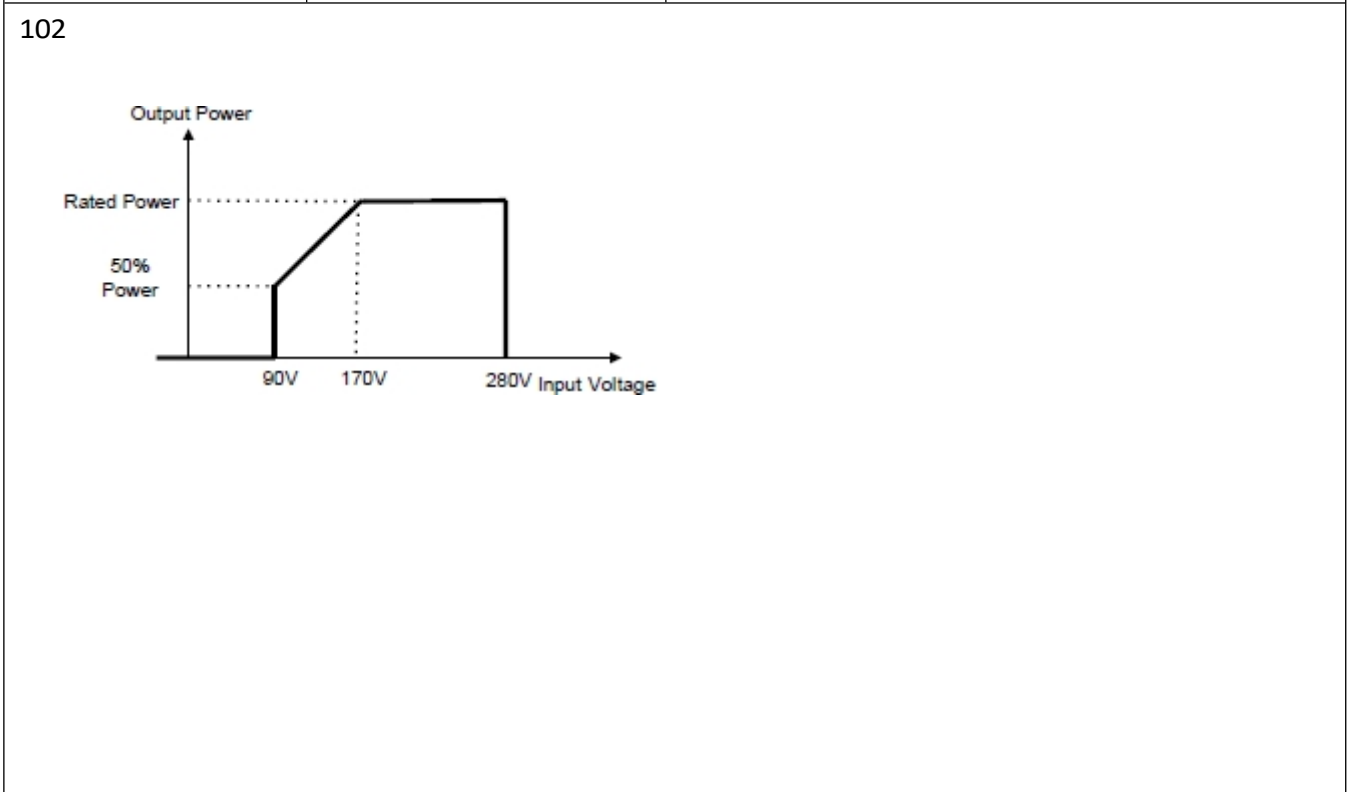
85



86



87 05 <u>AGn</u>	88 05 <u>FLd</u>	89 05 <u>USE</u>
90 05 <u>Li6</u>	91 02 <u>60</u> <sup>A</sup>	92 02 <sup>Δ</sup>
93 04 <sup>Δ</sup>	94 07 <sup>Δ</sup> 	95 10 <sup>Δ</sup>
96 14 <sup>Δ</sup>	97 15 <sup>Δ</sup>	98 19 <sup>Δ</sup>
99 21 <sup>Δ</sup>	100 E9 <sup>Δ</sup>	101 6P <sup>Δ</sup> 



103

