

# Vartotojo instrukcija

S6 serijos hibridiniam keitikliui



## Taikomi modeliai

S6- EH3P12K-H

S6-EH3P15K-H

S6- EH3P20K-H

S6-EH3P8K- LV-H

S6-EH3P10K-LV-H

S6-EH3P12K-LV-H

Taikoma sistema Trifazė sistema

1. Įvadas .....	03
1.1 Produkto aprašymas .....	03
1.2 Pakuotė .....	04
1.3 Montavimui reikalingi įrankiai .....	05
2. Sauga ir įspėjimai .....	06
2.1 Sauga .....	06
2.2 Bendrieji saugos nurodymai .....	06
2.3 Naudojimo instrukcija .....	08
2.4 Naudojimo instrukcijos .....	08
3. Apžvalga .....	09
3.1 HMI ekranas .....	09
3.2 Sistemos aprašymas .....	10
4. Įrengimas .....	17
4.1 Pasirinkite keitiklio vietą .....	17
4.2 Inverterio montavimas .....	19
4.3 PE kabelio montavimas .....	20
4.4 PV įvesties kabelio montavimas .....	21
4.5 Akumuliatoriaus kabelio montavimas .....	24
4.6 Kintamosios srovės laidai .....	25
4.7 CT jungtis .....	26
4.8 Inverterio ryšys .....	27
4.9 Inverterio nuotolinio stebėjimo jungtis .....	36
4.10 Sistemos laidai .....	37
5. Paleidimas ir išjungimas .....	40
5.1 Paleidimo paruošimas .....	40
5.2 Įdiegimo procedūra .....	40
5.3 Prisijunkite prie programėlės per „Bluetooth“ .....	41
5.4 Išjungimo procedūra .....	43
5.5 Darbo režimas ir nustatymai .....	44
5.6 TOU funkcijos nustatymai .....	50
5.7 Akumuliatoriaus nustatymai .....	51
5.8 Akumuliatoriaus funkcijų nustatymas .....	52
5.9 Išmaniojo prievado nustatymai .....	53
5.10 Tinklo prievado nustatymai .....	56
5.11 Lygiagrečių nustatymų .....	57
5.12 Tik PV galios apkrovos funkcija .....	57
5.13 Šilumos siurblio nustatymas .....	58
5.14 Dvigubo skaitiklio nustatymas .....	59
5.15 HMI ekrano nustatymas .....	60

# Turinys

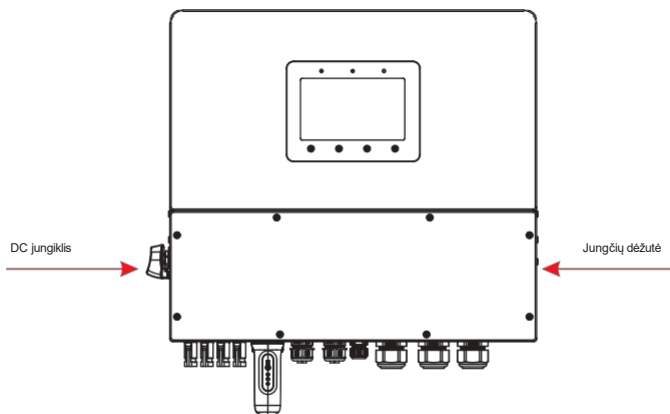
---

6. Priežiūra.....	70
7. Trikių šalinimas.....	71
8. Specifikacijos .....	76

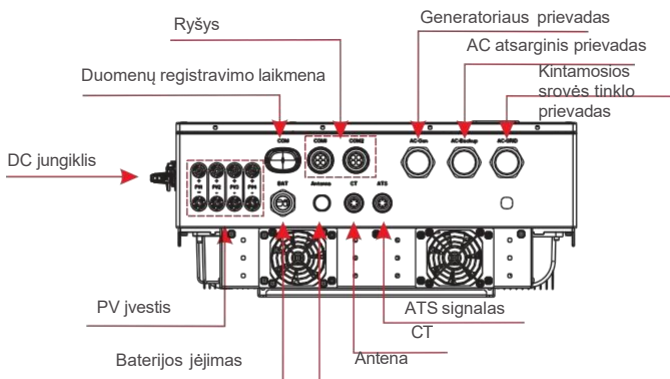
## 1.1 Produkto aprašymas

Solis S6 serija skirta gyvenamųjų namų hibridinėms sistemoms, kurios gali dirbti su baterijomis, siekiant optimizuoti savąjį suvartojimą. Įrenginys gali dirbti tiek neprijungęs prie elektros tinklo, tiek prisijungęs prie jo.

Šiame vadove aprašomi toliau išvardyti Solis S6 serijos keitiklių modeliai: S6-EH3P12K-H, S6-EH3P15K-H, S6-EH3P20K-H, S6-EH3P8K-LV-H, S6-EH3P10K-LV-H, S6-EH3P12K-LV-H



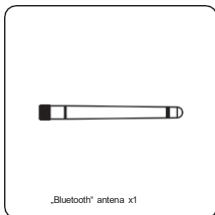
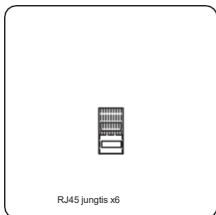
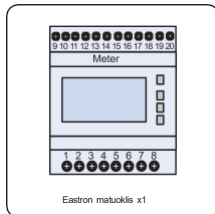
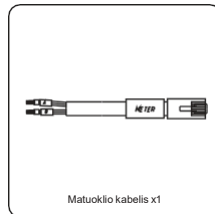
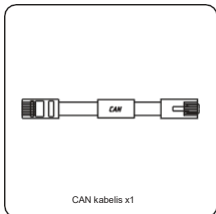
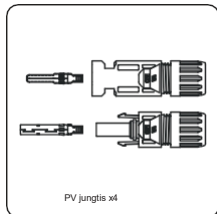
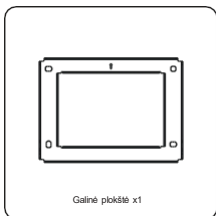
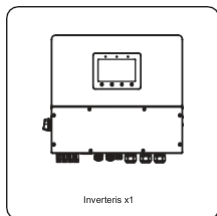
1.1 pav. Priekinis vaizdas



1.2 pav. Vaizdas iš apačios

## 1.2 Pakuotė

Įsitikinkite, kad pakuotėje su jūsų įrenginių yra šie daiktai:



Jei ko nors trūksta, kreipkitės į vietinį „Solis“ platintoją.



### PASTABA:

Jei klientas perka CT konfigūracijos schemą, priede yra tik CT. 120 A/40 mA CT; MODELIS: ESCT-TA16 120 A/40 mA.

Jei perkamas skaitiklio konfigūracijos planas, priedai apima CT, skaitiklį ir skaitiklio ryšio kabelį. 40mA matuoklis + 120A/40mA CT; MODELIS: SDM630MCT+ESCT-TA16.

Jei lygiagrečiai prijungiama daugiau nei 3 įrenginiai, reikia pasirinkti atskirą rinkinį. Priedai apima CT ir matuoklį.

Atskirasis rinkinys: 5A matuoklis + 300A/5A CT, MODELIS: SDM630MCT V2+ESCT-T50.

## 1.3 Montavimui reikalingi įrankiai



### 2.1 Sauga

Šiame dokumente pateikiami tokie saugos nurodymai ir bendroji informacija, kaip aprašyta toliau:



**PAVOJUS**

„Pavojus“ reiškia pavojingą situaciją, kuri, jei jos nebus išvengta, gali sukelti mirtį ar sunkų sužalojimą.



**ĮSPĖJIMAS**

„Įspėjimas“ reiškia pavojingą situaciją, kuri, jei jos nebus išvengta, gali sukelti mirtį ar sunkų sužalojimą.



**ATSARGIAI:**

„Atsargiai“ reiškia pavojingą situaciją, kuri, jei jos nebus išvengta, gali sukelti lengvus ar vidutinio sunkumo sužalojimus.



**PASTABA:**

„Pastaba“ pateikia patarimus, kurie yra naudingi norint optimaliai naudoti produktą.



**ĮSPĖJIMAS: Gaisro pavojus**

Nepaisant kruopščios konstrukcijos, elektros prietaisai gali sukelti gaisrą.

- Negalima montuoti keitiklio vietose, kuriose yra lengvai užsiliepsnojančių medžiagų ar dujų.
- Negalima montuoti keitiklio potencialiai sprogoje aplinkoje.

### 2.2 Bendrieji saugos nurodymai



**ĮSPĖJIMAS:**

Prie RS485 ir USB sąsajų galima prijungti tik SELV (EN 69050) reikalavimus atitinkančius prietaisus.



**ĮSPĖJIMAS**

Prašome neprijungti PV masyvo teigiamo (+) arba neigiamo (-) poliaus prie žemės, nes tai gali rimtai sugadinti keitiklį.



**ĮSPĖJIMAS:**

Elektros instaliacijos turi būti atliekamos laikantis vietinių ir nacionalinių elektros saugos standartų.



**ĮSPĖJIMAS:**

Nelieskite jokių vidinių įtampų turinčių dalių, kol nebus praėję 5 minutės po atjungimo nuo elektros tinklo ir PV įėjimo.



**ĮSPĖJIMAS**

Siekiant sumažinti gaisro pavojų, grandinėms, prijungtoms prie keitiklio, būtina įrengti viršsrovių apsaugos įtaisus (OCPD). DC OCPD turi būti įrengtas pagal vietinius reikalavimus. Visi fotovoltinės energijos šaltinio ir išėjimo grandinės laidai turi turėti izoliatorius, atitinkančius NEC 690 straipsnio II dalį.



**ĮSPĖJIMAS:**

Yra elektros smūgio pavojus, nenuimkite dangčio. Viduje nėra dalių, kurias galėtų remontuoti vartotojas, kreipkitės į kvalifikuotus ir akredituotus techninės priežiūros specialistus.



**ĮSPĖJIMAS:**

PV baterija tiekia nuolatinę srovę, kai yra veikama saulės spindulių.



**ĮSPĖJIMAS**

Inverterio paviršiaus temperatūra gali siekti iki 75 °C (167 °F). Siekiant išvengti nudegimų pavojaus, neliesti inverterio paviršiaus, kai jis veikia. Inverteris turi būti įrengtas vaikams nepasiekiamoje vietoje.



**PASTABA:**

Su keitikliu naudojamas PV modulis turi atitikti IEC 61730 A klasės reikalavimus.



**ĮSPĖJIMAS:**

Toliau nurodytus veiksmus turi atlikti licencijuotas technikas arba „Solis“ įgaliotas asmuo.



**ĮSPĖJIMAS**

Operatorius privalo visą procesą dirbti su techniko pirštinėmis, kad išvengtų elektros pavojų.



**ĮSPĖJIMAS**

AC BACKUP S6 serijos prievadas negali būti prijungtas prie elektros tinklo.



**ĮSPĖJIMAS**

Prieš konfigūruodami, susipažinkite su akumuliatoriaus specifikacijomis.

### 2.2 Naudojimo instrukcija

Inverteris pagamintas pagal galiojančias saugos ir technines gaires. Inverterį naudokite TIK įrenginiuose, kurie atitinka šias specifikacijas:

1. Reikalingas nuolatinis montavimas.
2. Elektros instaliacija turi atitikti visus galiojančius reglamentus ir standartus.
3. Inverteris turi būti įrengtas pagal šioje instrukcijoje pateiktus nurodymus.
4. Inverteris turi būti įrengtas pagal teisingas technines specifikacijas.
5. Inverteris turi vidinį NEB, kuris atitinka NRS 097-2-1:2024 5.4 skirsnio reikalavimus.

### 2.3 Pranešimas apie šalinimą

Šis produktas neturi būti šalinamas kartu su buitinėmis atliekomis.

Jis turi būti atskirtas ir nuneštas į atitinkamą surinkimo punktą, kad būtų galima jį perdirbti ir išvengti galimo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai.

Reikia laikytis vietinių atliekų tvarkymo taisyklių.





Mygtukų aprašymas:

Mygtukas	Aprašymas
ESC	„Escape“ (Išeiti) – leidžia vartotojui išeiti arba atšaukti operaciją.
UP	Klavišas „Aukštyn“ leidžia vartotojui padidinti vertę arba pereiti prie kito pasirinkimo.
ŽEMYN	Žemyn klavišas leidžia vartotojui sumažinti vertę arba pereiti prie ankstesnės parinktės.
ENTER	Komandos paleidimas arba vykdymas.



**PASTABA**

Ekranas automatiškai išsijungs po kelių minučių neveikimo, kad būtų taupoma energija. Norėdami iš naujo įjungti ekraną, spustelėkite bet kurią veikimo mygtuką („ESC“/„UP“/„DOWN“/„ENTER“), tada paspauskite „Enter“, kad patektumėte į pagrindinį veikimo sąsają.

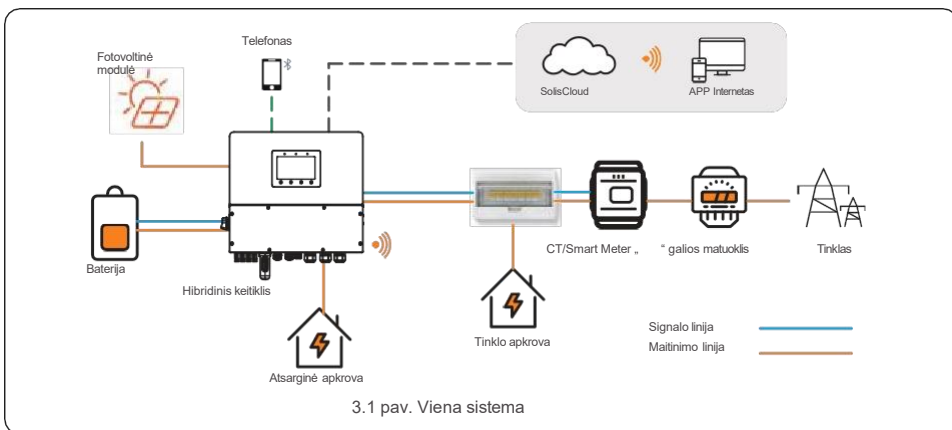
## 3.2 Sistemos aprašymas

### 3.2.1 Viena sistema

Vieninga sistema susideda iš fotovoltinės modulės, baterijos, hibridinio keitiklio, CT arba išmaniojo skaitiklio. Fotovoltinė modulė paverčia saulės energiją į elektros energiją, kurią keitiklis paverčia baterijos įkrovimui, elektros įrangos maitinimui arba tiekimui į elektros tinklą.

Vartotojas gali prijungti šilumos siurblių, esamą fotovoltinę jėgainę, generatorių ir ATS pagal faktinę situaciją. Atsarginė apkrova turėtų būti mažesnė arba lygi nominalios galios, o vienfazės maksimali išėjimo galia yra 40 % bendros kintamosios srovės galios.

Sistema turi tris darbo režimus: savarankiško naudojimo režimą, prioritetinio tiekimo režimą ir neprisijungimo prie tinklo režimą. Jei jums reikalingas piko mažinimo režimas, išsamią informaciją rasite saugojimo režimo aprašyme.

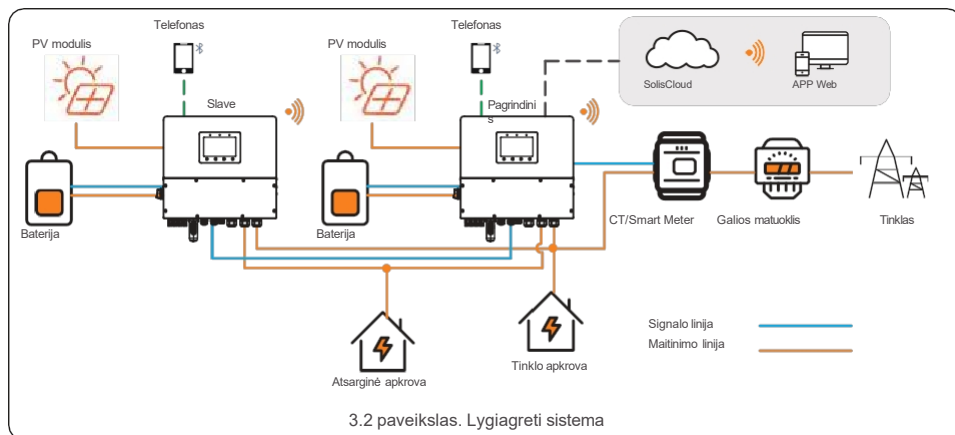


**PASTABA**

- Jei CT yra prijungti, išmanusis skaitiklis nėra būtinas.
- Galite pasirinkti CT schemą arba skaitiklio schemą, tiekiamą su keitikliu.
- Jei elektros tinklas nutraukia elektros tiekimą, sistema sklandžiai pereina į autonominį režimą ir tiekia elektros energiją tik būtiniausioms atsarginėms apkrovoms.
- Kai elektros tinklas atsinaujina, sistema vėl pereina į tinklo režimą.
- Palaiko šilumos siurblio valdymą, tik jei turi SG Ready ženklą.

**3.2.2 Lygiagreti sistema**

Vartotojas gali pridėti keitiklius ir baterijas, kad padidintų talpą. Sistema palaiko iki 6 lygiagrečiai sujungtų keitiklių. Kiekviena baterija jungiasi prie keitiklio nepriklausoma CAN linija ir yra valdoma prie jos prijungto keitiklio.

**PASTABA**

- Lygiagrečių sistemų scenarijuose palaikoma maksimaliai 6 lygiagrečių jungtys. Lygiagrečių jungtys skirtingų modelių nėra palaikomos (pvz., 12K ir 15K negali būti jungiamos lygiagrečiai).
- AC atsarginis prievadas gali būti jungiamas lygiagrečiai, o vienfazio maksimalus išėjimo galingumas yra 40 % bendro AC galingumo.
- Lygiagretus BAT prievado sujungimas nėra palaikomas.
- Lygiagrečių sistemų scenarijuose rekomenduojama jungti DG per ATS; lygiagrečioje sistemoje rekomenduojama kiekvieną keitiklį prijungti prie duomenų registravimo įrenginio, kitaip nuotolinis atnaujinimas nebus galimas.
- Lygiagretusis kabelis tarp dviejų keitiklių neturėtų būti ilgesnis nei 5 m.

**PASTABA:**

Vieno keitiklio triukšmas yra mažesnis nei 65 dB (A). Naudojant kelis keitiklius kartu, atkreipkite dėmesį į triukšmo apsaugą.

**3.2.3 Sistema su generatoriumi**

Dyzelinis generatorius naudojamas neprisijungus prie elektros tinklo.

Sistema saugo PV energiją baterijose dienos metu, jei yra energijos perteklius, ir tiekia energiją apkrovoms, kai PV energijos nepakanka arba naktį jos nėra.

Kai baterijos energija sumažėja iki tam tikros vertės ir tinklo elektros tiekimas nutrūksta, sistema įjungia generatorių, kad aprūpintų elektros energija įrenginius ir įkrautų bateriją.

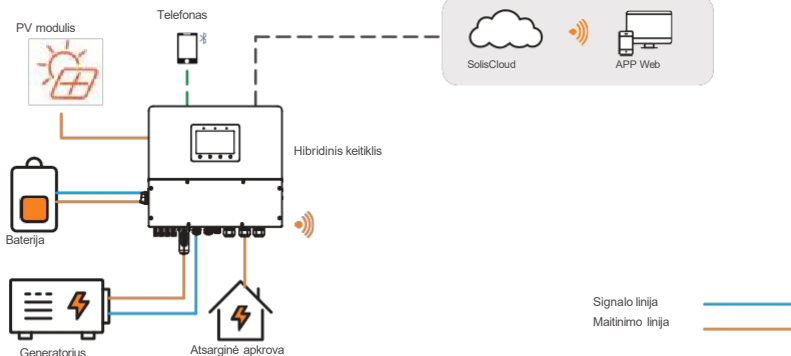
Generatoriaus darbo logika yra tokia:

(i) kai elektros tinklas neveikia ir baterija išsikrauna iki GEN\_Start\_SOC, generatorius pradeda maitinti apkrovą ir įkrauna bateriją iki GEN\_Exit\_SOC, tada generatorius sustoja.

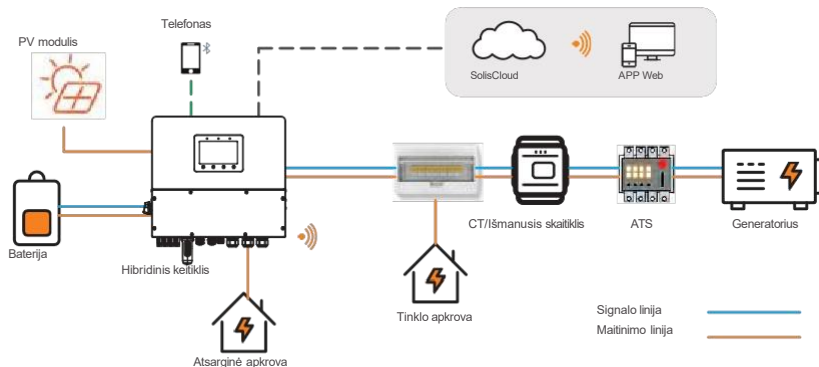
(ii) Jei apkrovos galia yra didesnė už generatoriaus vardinę galią (i), baterija bus išsikrauta iki maitinti apkrovą iki Overdischarge\_SOC, tada generatorius gali išsijungti dėl perkrovos ir apkrova bus išjungta.

(iii) Jei generatorius nepradeda veikti (i) atveju, baterija bus iškrauta iki Overdischarge\_SOC, tada apkrova bus išjungta.

(iv) Jei sistema pereis į (iii) pabaigą, baterija nebus išsikrauta, kol nebus įkrauta iki Overdischarge\_SOC+Overdischarge\_Hysteresis\_SOC (nustato vartotojas).



3.3 pav. Tipinis neprisijungto prie tinklo scenarijaus diagramos (generatorius Gen prievade)



3.4 pav. Tipinis neprijungto prie tinklo scenarijus diagramos pavyzdys (generatorius su ATS)



**PASTABA:**

- Vienoje sistemoje dyzelinis generatorius gali būti prijungtas tiek per AC-Gen prievadą, tiek per ATS. Jei prijungtas per AC-Gen prievadą, jis teks energiją tik atsarginei apkrovai; jei reikia tiekti energiją į tinklą, rekomenduojama generatorių prijungti per ATS.
- Lygiagrečios sistemos scenarijuose rekomenduojama dyzelinį generatorių prijungti per ATS.
- Kai sistema prijungta prie generatoriaus, jos negalima prijungti prie tinklo inverterio, nes kyla pavojus sugadinti generatorių.
- Kai generatorius prijungiamas prie gen prievado, gen galia turėtų būti mažesnė arba lygi nominalios galios, palaikoma tik trifazė generatorius.
- Jei generatorius prijungtas per ATS tinklo pusėje (3.4 pav.), reikalingas CT arba išmanusis skaitiklis.



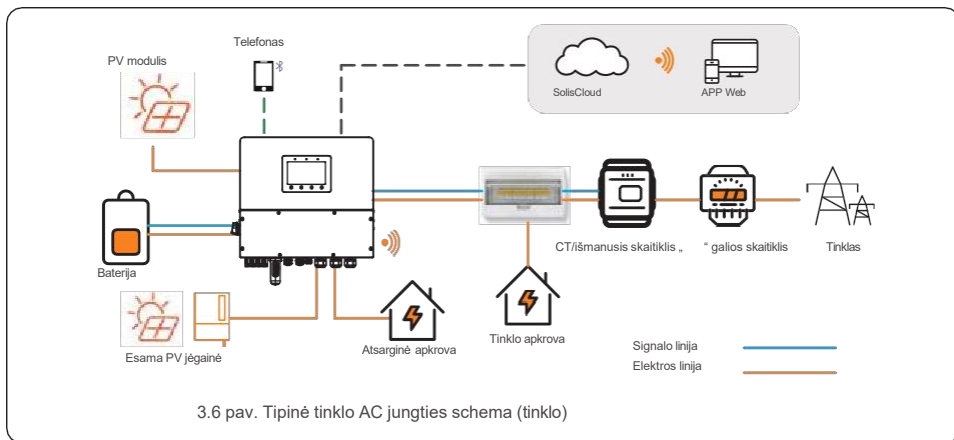
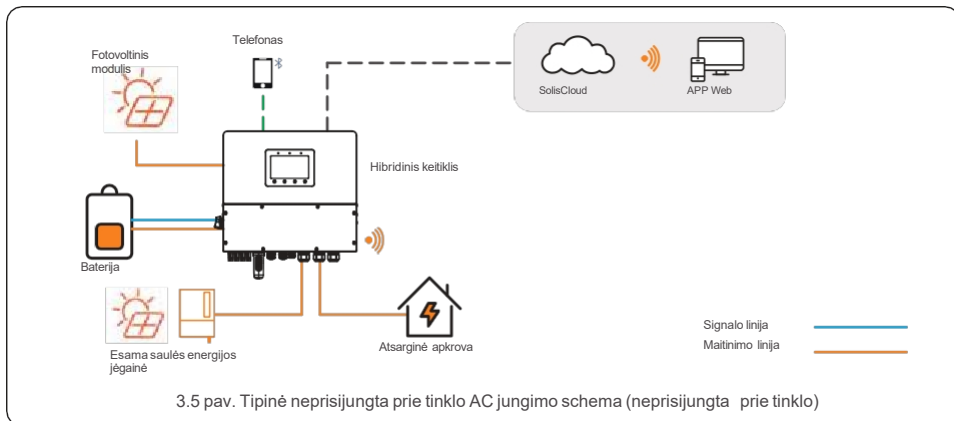
**ĮSPĖJIMAS:**

Prijungus generatorių, būtina teisingai pasirinkti generatoriaus padėtį programėlėje, kitaip gali įvykti sistemos gedimas arba generatoriaus sugadinimas.

## 3.2.4 Sistema su prie tinklo prijungtu keitikliu

Paprastai prie tinklo prijungtas keitiklis naudojamas esamos saulės energijos jėgainės modernizavimui. S6 hibridinis keitiklis palaiko tiek „Solis“ tinklo prijungtų keitiklių, tiek trečiųjų šalių tinklo prijungtų keitiklių prieigą.

### 3.2.4.1 Trečiųjų šalių prie tinklo prijungtų keitiklių prijungimas (Smart port)

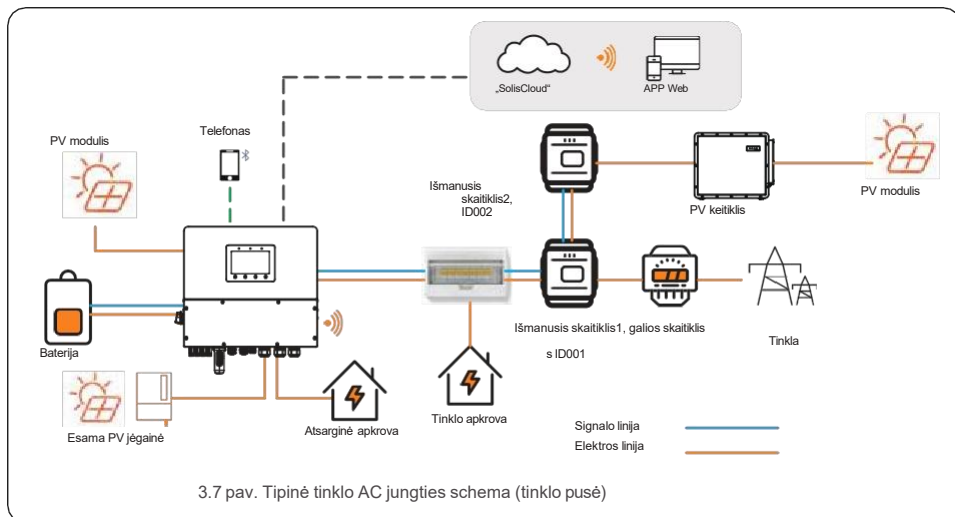


**PASTABA**

- Trečiosios šalies tinklo inverteris gali būti prijungtas per AC-Gen prievadą.
- Jei prie generatoriaus prievado prijungtas trečiosios šalies tinklo inverteris, jis turėtų būti: Tinklo inverterio galia  $\leq S6$  inverterio vardinė kintamosios srovės galia, palaiko tik trifazį tinklo inverterį.
- Tinklo scenarijuje, kai prijungtas trečiosios šalies tinklo inverteris, sistema negali kontroliuoti trečiosios šalies tinklo inverterio išėjimo galios. Jei norite, kad eksportas būtų lygus 0, galite įjungti maksimalaus eksporto kontrolę (išmaniojo prievado nustatymas, kintamosios srovės poros nustatymas, remiantis eksporto galia ir SOC), kuri eksporto metu išjungs išmaniojo prievado relę. Nepriklausomoje nuo tinklo sistemoje trečiosios šalies tinklo inverteris turi būti sukonfigūruotas pagal tinkamą tinklo kodą ir turėti per dažnio apkrovos mažinimo ir per mažo dažnio apkrovos didinimo funkcijas. Šios funkcijos leidžia sistemai dinamiškai reguliuoti dažnį, veiksmingai kontroliuojant tinklo inverterio išėjimo galią.

**1.5.4.2 Priega prie trečiosios šalies tinklui prijungto keitiklio (tinklo pusė)**

Dirbdami su tinklu sujungtu keitikliu ir stebėkite tinklu sujungto keitiklio išėjimą per matuoklį. Tinklu sujungto keitiklio išėjimo galia gali būti rodoma „soliscloud“, naudojant tuos pačius matuoklius lygiagrečiai. Matuoklio 1 adresas: 001 (tinklo pusė), matuoklio 2 adresas: 002 (PV keitiklis).



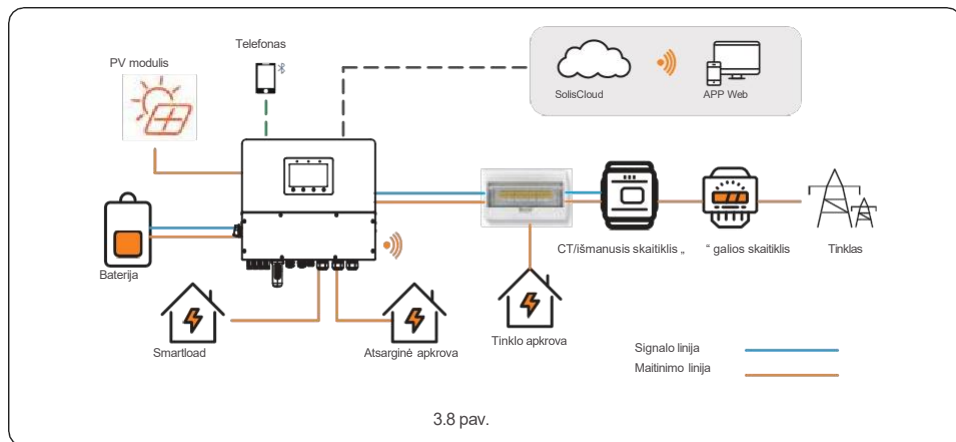
## 3.2.5 Sistema su „Smartload“

Gen prievadas turi išplėstą galią, kuri gali būti naudojama kaip Smartload išėjimas.

Naudodami „smartload“ funkciją, galite prijungti kritines apkrovas prie atsarginio prievado, o nekritines apkrovas – prie „Gen“ prievado. Tai leidžia valdyti skirtingų apkrovų maitinimą, kai esate neprisijungę prie elektros tinklo. Atsarginė apkrova + „smart load“ yra mažesnė arba lygi nominaliam galingumui.

Kai akumulatoriaus SOC/Volt pasiekia nustatytą ON vertę, išmanusis prievadas tiekia energiją apkrovai.

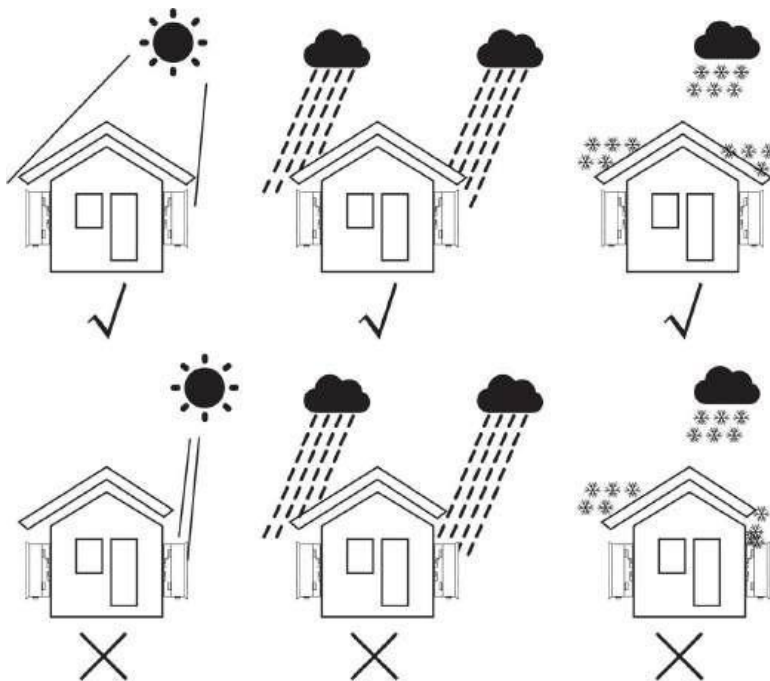
Kai akumulatoriaus SOC/Volt nukrinta iki OFF SOC/Volt, jis nutraukia energijos tiekimą apkrovai.



### 4.1 Pasirinkite keitiklio vietą

Norėdami pasirinkti vietą keitikliui, turėtumėte atsižvelgti į šiuos kriterijus:

- Tiesioginių saulės spindulių poveikis gali sumažinti išėjimo galią. Rekomenduojama vengti montuoti keitiklį tiesioginių saulės spindulių vietoje.
- Rekomenduojama montuoti keitiklį vėsioje aplinkoje, kurioje temperatūra neviršija 104°F/40°C.
- Norėdami pasirinkti akumuliatoriaus vietą, vadovaukitės akumuliatoriaus naudojimo instrukcijoje pateiktomis specifikacijomis.



4.1 paveikslas. Rekomenduojamos montavimo vietos



#### **[SPĖJIMAS: Gaisro pavojus**

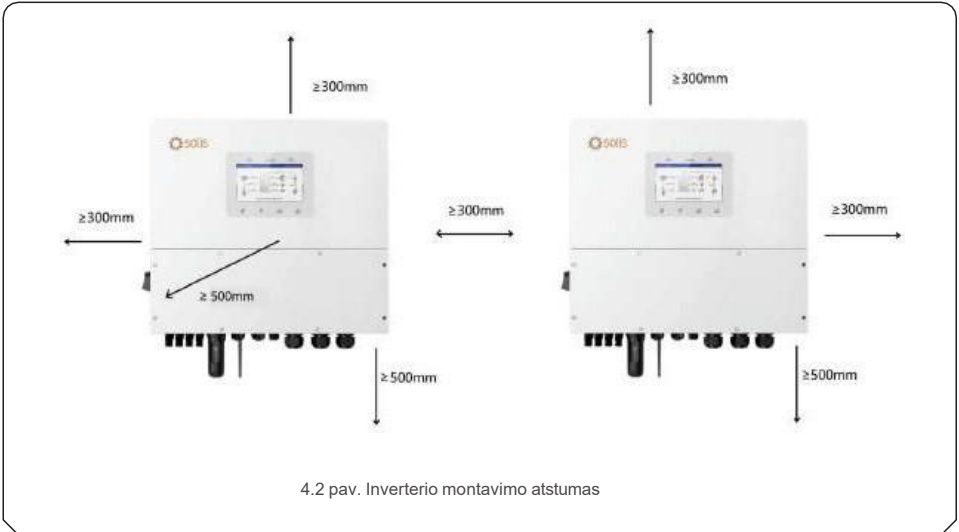
Nepaisant kruopščios konstrukcijos, elektros prietaisai gali sukelti gaisrą.

- Negalima montuoti keitiklio vietose, kuriose yra lengvai užsiliepsnojančių medžiagų ar dujų.
- Negalima montuoti keitiklio potencialiai sprogoje aplinkoje.
- Montavimo konstrukcija, kurioje montuojamas keitiklis, turi būti ugniai atspari.

- Montuokite ant sienos arba tvirtos konstrukcijos, galinčios išlaikyti mašinos svorį.
- Montuokite vertikaliai, neviršydami +/- 5 laipsnių nuolydžio, nes viršijus šį nuolydį gali sumažėti išėjimo galia.
- Inverterio ventiliatorius yra apatinis įsiurbimo vėjas, viršutinis išmetimo vėjas.

Kad išvengtumėte perkaitimo, visada užtikrinkite, kad oro srautas aplink keitiklį nebūtų užblokuotas. Tarp keitiklių ar objektų turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 300 mm atstumas.

Kad būtų pakankamai vietos montavimui ir techninei priežiūrai, rekomenduojame, kad atstumas priekyje būtų  $\geq 500$  mm, kuris gali būti reguliuojamas pagal faktinę situaciją.



- Turi būti užtikrinta tinkama ventilacija.



**PASTABA:**

Ant keitiklio arba prie jo neturėtų būti laikomi jokie daiktai.

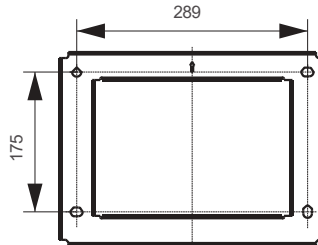


**PASTABA**

Jei keitiklis montuojamas vietovėse, kuriose vyrauja stiprus vėjas ir smėlis, rekomenduojama virš keitiklio įrengti vėjo ir smėlio barjerą.

### 4.2 Inverterio montavimas

Tvirtinimo laikiklio matmenys:



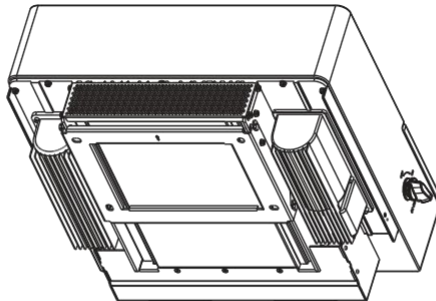
vienetas:  
mm

4.3 pav. Inverterio montavimas ant sienos

Kai pagal 4.1 skyrių ir remdami e s i 4.3 paveikslu rasite tinkamą vietą, tvirtai pritvirtinkite sieninį laikiklį prie sienos. Inverteris turi būti montuojamas vertikaliai.

Inverterio montavimo etapai išvardyti žemiau:

1. Pasirinkite laikiklio montavimo aukštį ir pažymėkite montavimo skyles. Mūrinėse sienose skylių vieta turi būti tinkama išsiplėtimo varžtamams.
2. Pakelkite keitiklį (būkite atsargūs, kad nesusitrenktumėte) ir suderinkite keitiklio galinį laikiklį su montavimo laikiklio išgaubta dalimi. Pakabinkite keitiklį ant montavimo laikiklio ir įsitikinkite, kad keitiklis yra tvirtai pritvirtintas (žr. 4.4 pav.).



4.4 pav. Sieninis tvirtinimo laikiklis



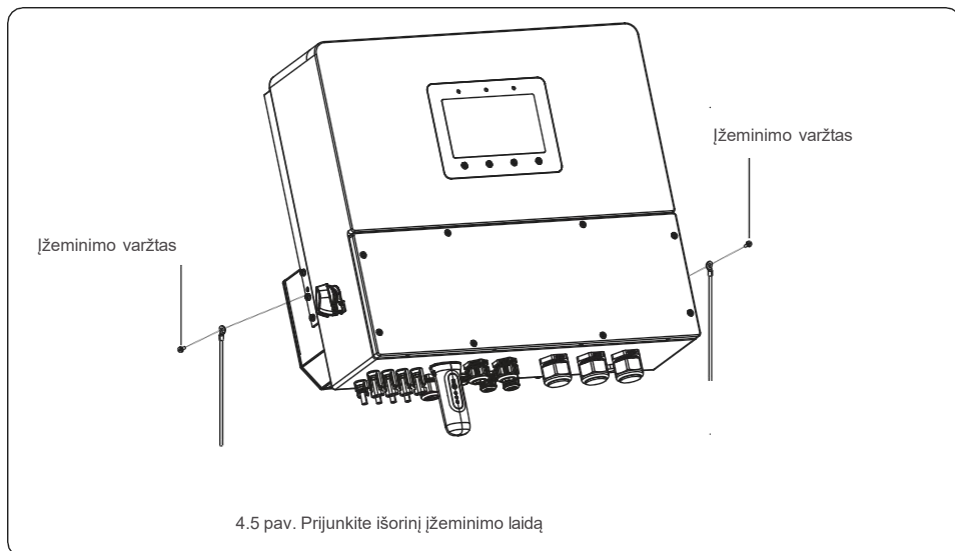
#### **ĮSPĖJIMAS**

Inverteris turi būti montuojamas vertikaliai.

### 4.3 PE kabelio montavimas

Išorinis įžeminimo jungimas yra dešinėje inverterio pusėje. Paruoškite OT gnybtus: M4. Naudokite tinkamus įrankius, kad prispaustumėte gnybtą prie gnybto.

Prijunkite OT gnybtą su įžeminimo kabeliu prie abiejų inverterio pusių. Sukimo momentas yra 2 N.m.



## 4.4 PV įvesties kabelio montavimas



Prieš prijungiant keitiklį, įsitikinkite, kad PV masyvo atviros grandinės įtampa neviršija keitiklio ribos.



Prieš prijungiant, įsitikinkite, kad PV masyvo išėjimo įtamos poliškumas atitinka simbolius „DC+“ ir „DC-“.



Naudokite patvirtintą DC kabelį PV sistemai.

1. Pasirinkite tinkamą DC kabelį ir nuimkite izoliaciją nuo laidų  $7 \pm 0,5$  mm atstumu. Konkrečias specifikacijas rasite lentelėje žemiau.

Kabelio tipas	Skerspjūvis (mm <sup>2</sup> )	
	Diapazonas	Rekomenduojama vertė
Pramoninis bendrasis PV kabelis	4,0–6,0 (10–8AWG)	4,0 (10 AWG)

4.6 pav.

2. Išimkite DC terminalą iš priedų maišelio, atsukite varžtą, kad jį išardytumėte, ir išimkite vandeniui atsparų gumos žiedą.

Teigiamas terminalas

Neigiamas terminalas

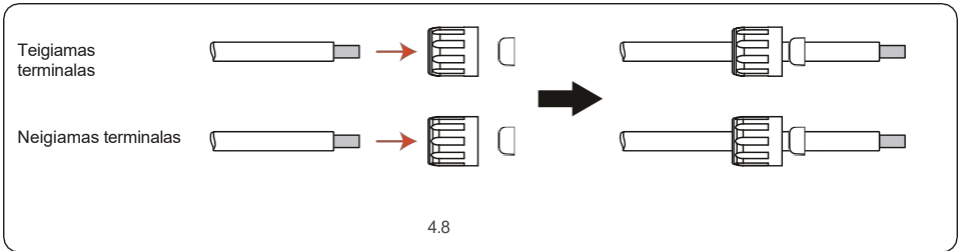
Veržlė

Vandeniui atsparus žiedas

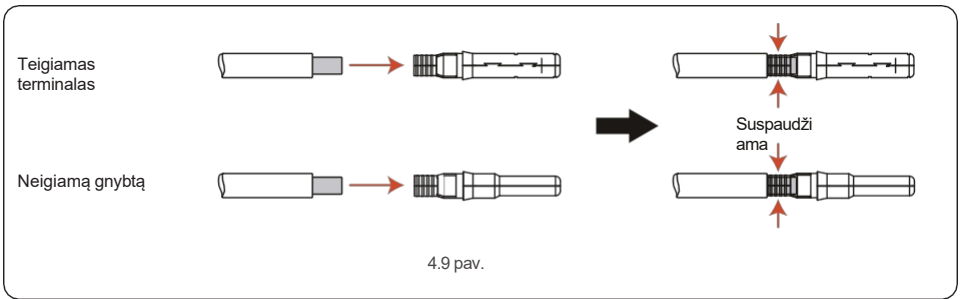
4.7 pav.

# 4. Montavimas

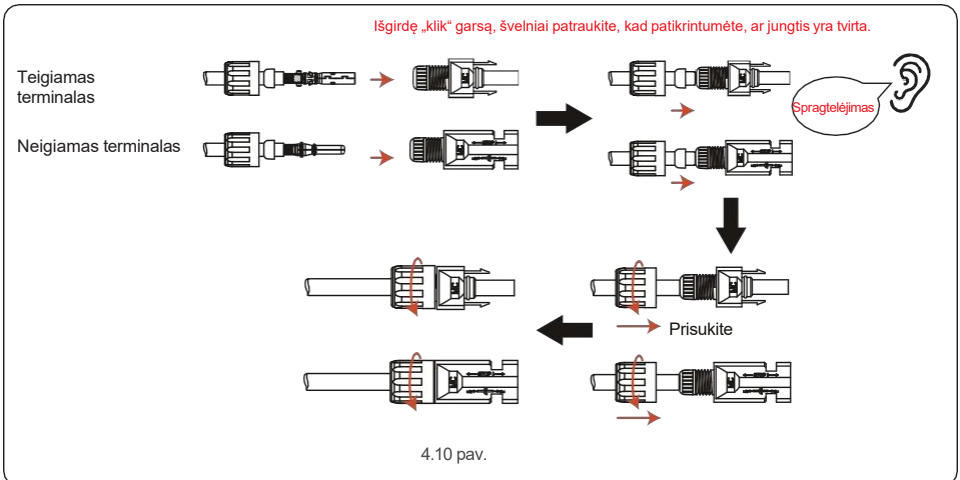
3. Perkiškite nužiebtą nuolatinės srovės kabelį per veržlę ir vandeniui atsparų gumos žiedą.



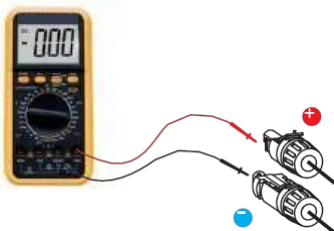
4. Prijunkite DC kabelio laidą prie metalinės DC gnybtos ir supresuokite jį MC4 presavimo įrankiu.



5. Įkiškite suspaustą nuolatinės srovės kabelį į nuolatinės srovės gnybtą, tada įkiškite vandeniui atsparų gumos žiedą į nuolatinės srovės gnybtą ir priveržkite veržlę.

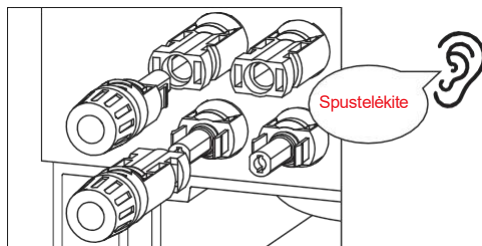


6. Išmatuokite nuolatinės srovės jėgimo PV įtampą multimetru, patikrinkite nuolatinės srovės jėgimo kabelio poliškumą.



4.11

7. Prijunkite laidinį nuolatinės srovės terminalą prie keitiklio, kaip parodyta 4.12 paveiksle, ir, jei jungtis yra teisinga, išgirsite lengvą „klik“ garsą.



4.12



### ĮSPĖJIMAS:

Jei DC jėgimai yra netyčia prijungti atvirkščiai arba keitiklis yra sugedęs ar neveikia tinkamai, NEDRAUDŽIAMA išjungti DC jungiklį. Priešingu atveju gali susidaryti DC lankas ir sugadinti keitiklį arba netgi sukelti gaisrą. Teisingi veiksmai yra šie:

\*Naudokite užsegamą ampermetrą, kad išmatuotumėte DC grandinės srovę.

\*Jei ji yra didesnė nei 0,5 A, palaukite, kol saulės spindulių intensyvumas sumažės ir srovė taps mažesnė nei 0,5 A.

\*Tik tada, kai srovė yra mažesnė nei 0,5 A, galite išjungti nuolatinės srovės jungiklius ir atjungti PV grandines.

\* Siekiant visiškai pašalinti gedimo galimybę, atjunkite atjungti PV grandines, kad išvengtumėte antrinės gedimo galimybės dėl nuolatinės PV energijos kitą dieną.

**Atkreipkite dėmesį, kad bet kokia žala, patirta dėl netinkamo naudojimo, nėra padengiama prietaiso garantija.**

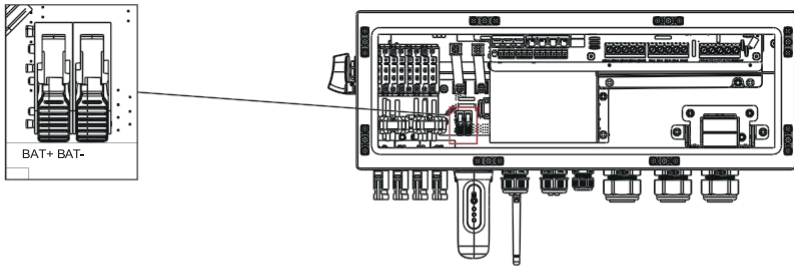
### 4.5 Akumuliatoriaus kabelio montavimas



**PAVOJUS:**

Prieš montuodami akumuliatoriaus laidus, įsitinkinkite, kad akumuliatorius yra išjungtas. Prieš tęsdami, multimetru patikrinkite, ar akumuliatoriaus įtampa yra 0 Vdc. Akumuliatoriaus išjungimo instrukcijas rasite akumuliatoriaus naudojimo instrukcijoje.

1. Akumuliatoriaus (+) ir (-) laidai turi būti prijungti tik prie keitiklio BAT gnybtų.
2. Prijunkite laidus prie laidų dėžutės. Nuimkite 15–18 mm izoliacijos nuo kiekvieno laido galo.
3. Įkiškite techniko atsuktuvą į kvadratų, esančių po BAT gnybtais, angas.
4. Paspauskite atsuktuvu, įdėkite kabelį ir atleiskite atsuktuvą.
5. Švelniai patraukite bateriją, kad įsitikintumėte, jog jungtis yra tvirta.
6. Jei jungtis atrodo laisva, pakartokite 1–5 veiksmus.
7. Rekomenduojamas akumuliatoriaus jungiklio dydis: dviejų polių, 63 A, rekomenduojamas nuotėkio srovės saugiklis C tipo,  $I_{cc} \geq 20KA$ ,  $I_{cp}$ ,  $m \geq 350A$  gedimo srovės pertraukimo galia esant 800 V/poliui.



Maksimali 50 A įkrovimo/iškrovimo srovė keitiklyje. Rekomenduojamas kabelis: 8AWG (8,37 mm<sup>2</sup>).  
Nuimkite 15–18 mm nuo kiekvieno kabelio galo.

4.13 pav. Akumuliatoriaus kabelio prijungimas



**PASTABA**

Akumuliatoriaus saugiklis keitiklio laidų dėžutėje yra keičiamas.  
Keitimą gali atlikti tik „Solis“ įgaliotas technikas. Saugiklio specifikacija: 1000 V/100 A.  
Maksimali baterijos gnybtų jungimo temperatūra yra 105 °C.



**PASTABA**

Prieš prijungdami bateriją, atidžiai perskaitykite baterijos naudojimo instrukciją ir atlikite montavimą tiksliai taip, kaip nurodyta baterijos gamintojo instrukcijoje.

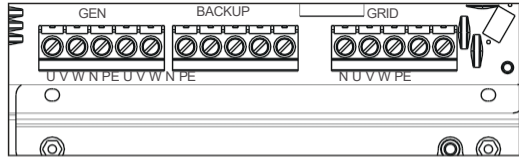
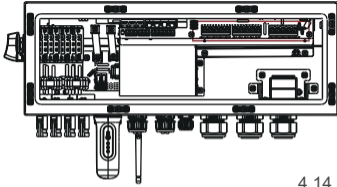
## 4.6 Kintamosios srovės laidai



**PAVOJUS:**

Prieš montuodami kintamosios srovės laidus, įsitinkinkite, kad OCPD (saugikliai) yra išjungti. Prieš tęsdami, multimetru patikrinkite, ar kintamosios srovės įtampa yra 0 V.

Yra trys AC išėjimo gnybtų rinkiniai, o abiejų montavimo etapai yra vienodi.



4.14 pav. Kintamosios srovės išėjimo gnybtai



**PASTABA**

Tinklo gnybtų seka skiriasi nuo atsarginių gnybtų sekos. Prijunkite laidus pagal žymes, kitaip gali būti sugadintas keitiklis arba apkrovos.

Modelis	AC tinklas	Kintamosios srovės atsarginė/kintamosios srovės generatorius	PE
Sukimo momentas	4~5 N.m	4~5 N.m	4-5 N.m
Rekomenduojamas skerspjūvis	8~6AWG (6~10 mm <sup>2</sup> )	10~6AWG (4~10 mm <sup>2</sup> )	6AWG(10 mm <sup>2</sup> )

1. Prijunkite atsarginių apkrovų skydelio (atsarginis) ir pagrindinio aptarnavimo skydelio (tinklas) kintamosios srovės kabelius prie keitiklio laidų dėžutės. Atsarginių apkrovų skydelis neturėtų būti elektriškai prijungtas prie pagrindinio aptarnavimo skydelio.
2. Nuimkite 13 mm nuo kiekvieno kabelio galo. Prispauskite R tipo jungtis prie galų.
3. Nuimkite gnybtų varžtus, įdėkite juos į jungtis, tada naudodami dinamometrinį raktą priveržkite varžtus.
4. Norėdami prijungti kintamosios srovės laidus prie tinkamų gnybtų, žiūrėkite gnybtų etiketes.
5. Tinklo įjungimo srovė yra 8,5 A, o trukmė – mažesnė nei 5 ms.
6. Rekomenduojamas kintamosios srovės jungiklio dydis: keturių polių, 63 A, rekomenduojamas nuotėkio srovės saugiklis C tipo, Icc≥20KA, Icp, mr≥350A gedimo srovės pertraukimo galia esant 230 V/polius.
7. Kabelio sandariklio rekomenduojamas montavimo sukimo momentas yra 4–5 Nm. Siekiant užtikrinti vandeniui atsparų poveikį, operatorius reguliariai tikrina, ar montavimas yra tvirtas.



**PASTABA:**

Maksimali temperatūra, esant kuriai galima prijungti kintamosios srovės gnybtus, yra 105 °C.

## 4.7 CT jungtis



**ĮSPĖJIMAS:**

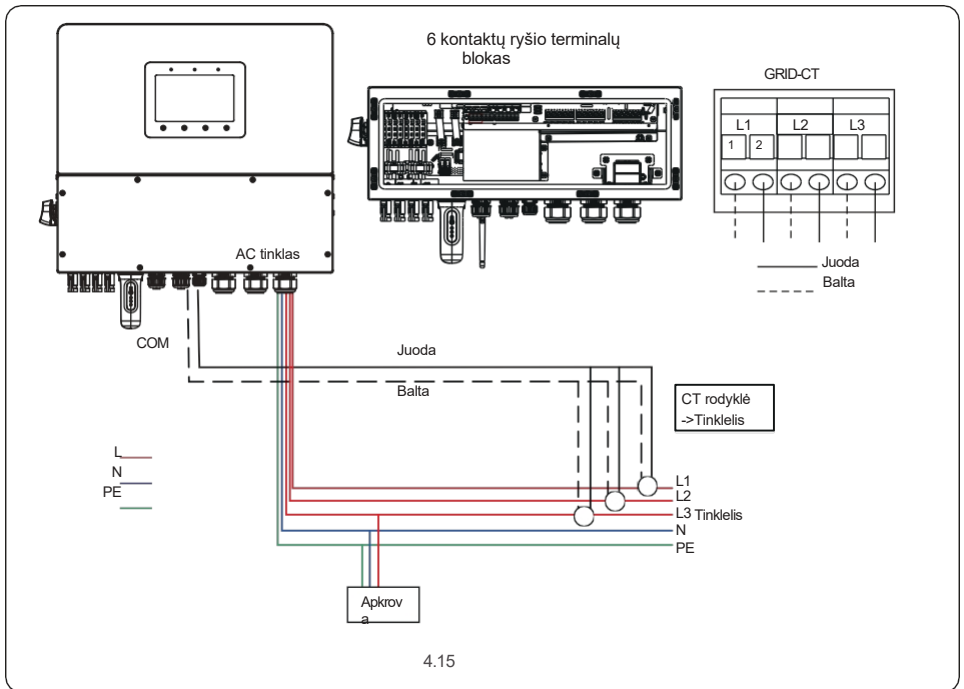
Prieš prijungiant išmanųjį skaitiklį arba CT, įsitikinkite, kad AC kabelis yra visiškai izoliuotas nuo AC maitinimo.

Produkto dėžutėje esantis CT yra privalomas hibridinės sistemos įrengimui. Jis gali būti naudojamas tinklo srovės kryptčiai nustatyti ir hibridiniam keitikliui pateikti sistemos veikimo sąlygas. CT modelis: 120A/40mA\_0,5 %, ESCT-TA16 120A/40mA  
CT kabelis: dydis – 2,3 mm<sup>2</sup>, ilgis – 1 m

CT įrengti reikia sistemos tinklo jungties taško fazinėse linijose, o CT rodyklė turi būti nukreipta tinklo kryptimi.

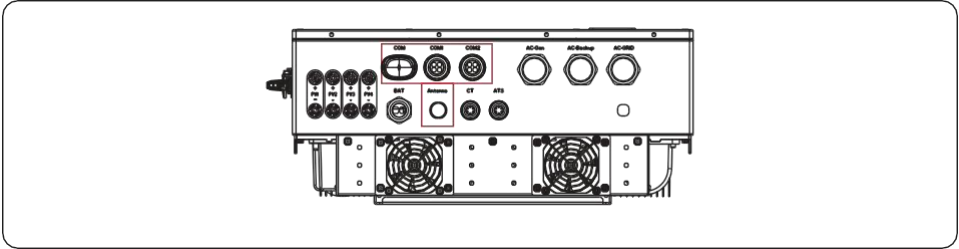
Pradėkite CT laidus per CT prievadą inverterio apačioje ir prijunkite CT laidus prie 6 kontaktų ryšio terminalų bloko.

CT laidas	6 kontaktų ryšio terminalų blokas
Balta	1 kontaktas (iš kairės į dešinę)
Juoda	2 kontaktas (iš kairės į dešinę)



## 4.8 Inverterio ryšys

### 4.8.1 Ryšio prievadai



Prievadas	Prievado tipas	Aprašymas
COM	USB	Naudojamas Solis duomenų registravimo įrenginio prijungimui
ANTENA	Antena	Naudojama antenos prijungimui prie įmontuoto „Bluetooth“ signalo.
COM1	4 skylių vandeniu atsparus kabelio sandariklis	Naudojamas RJ45 jungčiai laidų dėžutėje
COM2	4 skylių vandeniu nelaidus kabelio sandariklis	Naudojamas RJ45 jungčiai laidų dėžutės viduje

COM1-COM2 laidų montavimo etapai:

1 žingsnis. Atlaisvinkite kabelių sandariklį ir išimkite vandeniu nelaidžius dangtelius iš kabelių sandariklio vidaus pagal kabelių skaičių, o nenaudojamas angas uždenkite vandeniu nelaidžiais dangteliais.

2 žingsnis. Prakiškite kabelį į kabelio sandariklio skylę. (COM1-COM2 skylės skersmuo: 6 mm)

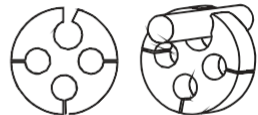
3 žingsnis. Prijunkite kabelį prie atitinkamų gnybtų laidų dėžutės viduje.

4 žingsnis. Vėl surinkite kabelio sandariklį ir įsitinkinkite, kad laidų dėžutėje esantys kabeliai nėra sulenkti ar ištempti.

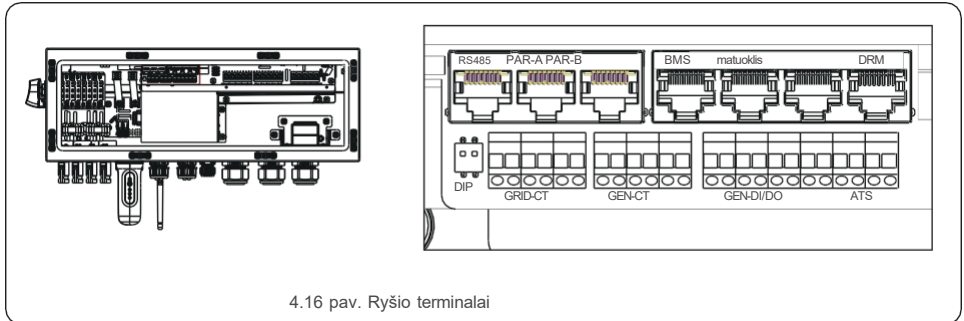


**PASTABA:**

4 skylių tvirtinimo žiedai kabelių sandariklio viduje, skirti COM1 ir COM2, turi angas šone. Prašome rankomis atskirti tarpą ir įstumti kabelius į skylę iš šoninių angų.



## 4.8.2 Ryšio terminalai



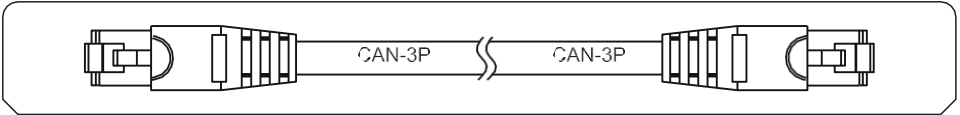
4.16 pav. Ryšio terminalai

Terminalas	Tipas	Aprašymas
RS485	RJ45	Trečiųjų šalių išoriniai įrenginiai.
PAR-A	RJ45	(Pasirenkama) Lygiagretaus veikimo ryšio prievadas.
PAR-B	RJ45	(Pasirenkama) Lygiagretaus veikimo ryšio prievadas.
BMS	RJ45	Naudojamas CAN ryšiu tarp keitiklio ir ličio baterijos BMS.
Matuoklis	RJ45	Naudojamas RS485 ryšiu tarp keitiklio ir išmaniojo skaitiklio.
COM	RJ45	Rezervas.
DRM	RJ45	(Pasirenkama) Norint įgyvendinti paklausos reagavimo arba loginės sąsajos funkciją, ši funkcija gali būti reikalinga Jungtinėje Karalystėje ir Australijoje.
DIP jungiklis (2-1)	-	Kai veikia vienas keitiklis, DIP jungikliai 1 ir 2 turi būti abu apatinėje padėtyje. Kai keli inverteriai yra sujungti lygiagrečiai, DIP jungiklis: Pirmasis ir paskutinis keitikliai (Master & Slave5(N)) turi 2 įjungtus DIP jungiklius (Pin1 ir Pin2)
GRID-CT	Kabelis	Prijunkite tinklo CT.
GEN-CT	Rezervas	
GEN	Sausasis kontaktas	Prijunkite GEN, PIN1, PIN2 (Gen prievadas).
DI/DO	Sausasis kontaktas	Prijunkite prie generatoriaus paleidimo signalo A ir B (tinklo pusė).
ATS	Rezervas	
11 kontaktas/12 kontaktas	Rezervas	Prijunkite šilumos siurbli.

## 4.8.3 BMS terminalo jungtis

### 4.8.3.1 Su ličio baterija

CAN ryšys palaikomas tarp keitiklio ir suderinamų baterijų modelių. Praveskite CAN kabelį per keitiklio COM1 arba COM2 prievadą ir prijunkite prie BMS terminalo su RJ45 jungtimi.



#### PASTABA

Prieš prijungdami CAN kabelį prie baterijos, patikrinkite, ar keitiklio ir baterijos ryšio kontaktų seka sutampa.

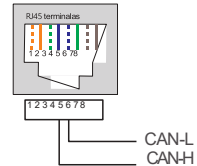
Jei jis neatitinka, reikia nupjauti RJ45 jungtį viename CAN kabelio gale ir sureguliuoti kontaktų seką pagal

inverterio ir akumuliatoriaus kontaktų apibrėžimus.

Keitiklio BMS prievado kontaktų apibrėžimai atitinka EIA/TIA 568B.

CAN-H 4 kontaktas: mėlynas/CAN-

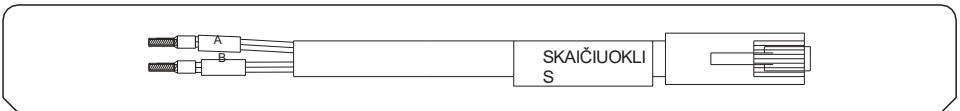
L 5 kontaktas: mėlynas/baltas



## 4.8.4 Matuoklio gnybto jungtis

Jei norite įdiegti kitą nei pateiktą CT išmanųjį matuoklį, susisieki su „Solis“ pardavimo atstovu, kad užsisakytumėte išmanųjį matuoklį ir atitinkamą matuoklio CT.

Matuoklio RS485 kabelį praveskite per inverterio COM1 arba COM2 prievadą ir prijunkite prie matuoklio gnybto su RJ45 jungtimi.

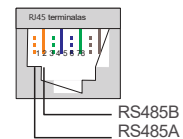


#### PASTABA:

Matuoklio terminalo kontaktų apibrėžimas atitinka EIA/TIA 568B standartą.

RS485A 1 kontaktas: oranžinis/baltas

RS485B 2 kontaktas: oranžinis

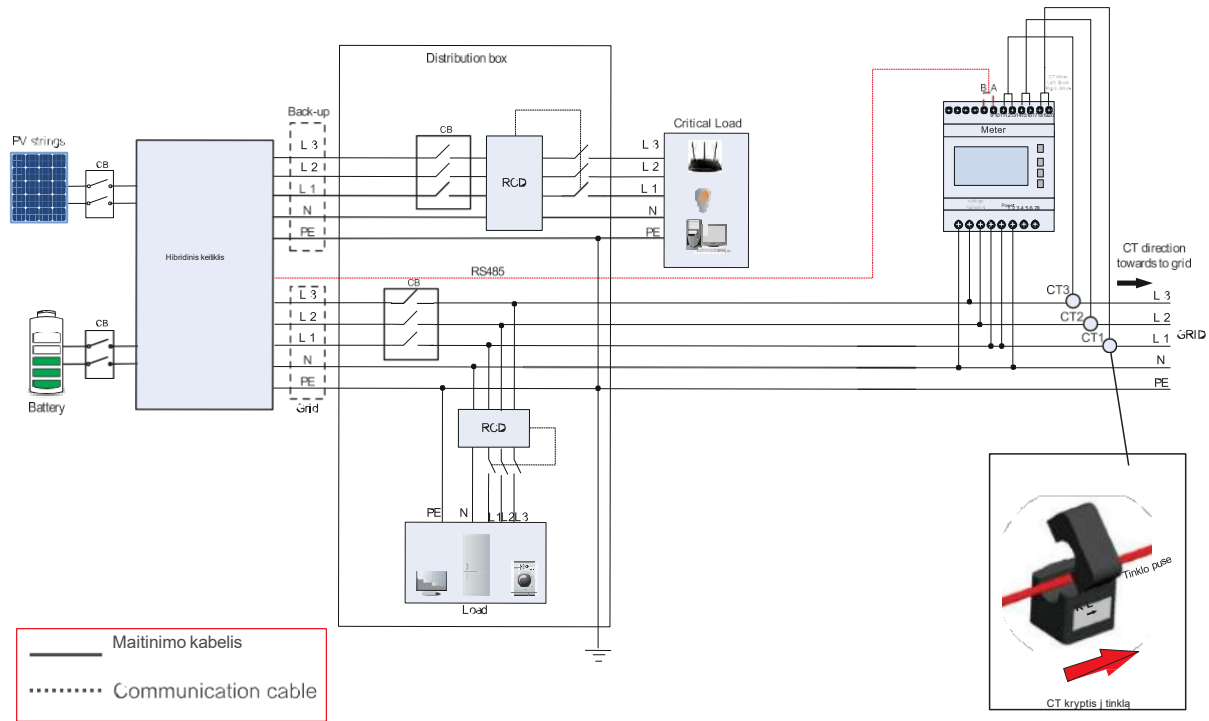


Eastron SDM630MCT – 13 kontaktas yra RS485B, o 14 kontaktas yra RS485A.

Matuoklio konfigūracija: 40 mA matuoklis + 120 A/40 mA CT; MODELIS: SDM630MCT+ESCT-TA16 Atskirasis

rinkinys: 5 A matuoklis + 300 A/5 A CT

MODELIS: SDM630MCT V2+ESCT-T50



4.17 pav. Easton SDM630MCT

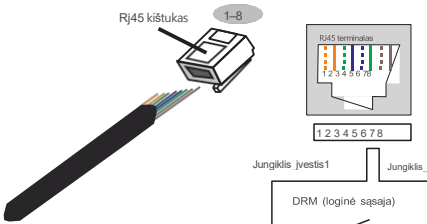
## 4.8.5 DRM prievado jungtis (pasirinktinai)

### 4.8.5.1 Nuotolinio išjungimo funkcija

Solis keitikliai palaiko nuotolinio išjungimo funkciją, leidžiančią nuotoliniu būdu valdyti keitiklio jungimą ir išjungimą per loginius signalus.

DRM prievadas turi RJ45 terminalą, o jo 5 ir 6 kontaktus galima naudoti nuotolinio išjungimo funkcijai.

Signalas	Funkcija
Trumpas Pin5 ir Pin6	Inverteris generuoja
Atidaryti 5 ir 6 kontaktus	Inverterio išjungimas per 5 sekundes



**Kabeliai ir kištuko jungtis, RJ45 terminalo 5 ir 6 kontaktas naudojami loginė sąsajai, kiti kontaktai yra rezervuoti.**

1 kontaktas: rezervuotas; 2 kontaktas: rezervuotas

3 kontaktas: rezervuotas; 4 kontaktas: rezervuotas

5 kontaktas: Switch\_input1; 6 kontaktas: Switch\_input2

7 kontaktas: rezervuotas; 8 kontaktas: rezervuotas

4.18 pav. Nuimkite izoliacijos sluoksnį ir prijunkite prie RJ45 kištuko

### 4.8.5.2 DRED valdymo funkcija (tik AU ir NZ)

DRED reiškia paklausos reagavimo įrenginį. AS/NZS 4777.2:2020 reikalauja, kad keitiklis palaikytų paklausos reagavimo režimą (DRM).

Ši funkcija skirta keitikliams, atitinkantiems AS/NZS 4777.2:2020 standartą. DRM jungčiai naudojamas RJ45 terminalas.

Kontaktas	Paskirtis keitikliams, galintiems tiek įkrauti, tiek iškrauti	Kontaktas	Paskirtis keitikliams, galintiems tiek įkrauti, tiek iškrauti
1	DRM 1/5	5	RefGen
2	DRM 2/6	6	Com/DRM0
3	DRM 3/7	7	V+
4	DRM 4/8	8	V-



**PASTABA:**

Solis hibridinis keitiklis yra skirtas tiekti 12 V maitinimą DRED.



**Atitikis tarp ir kištuko kontaktų atitikimas**

- 1 kontaktas: baltas ir oranžinis;
- 2 kontaktas: oranžinis;
- 3 kontaktas: baltas ir žalias;
- 4 kontaktas: mėlynas;
- 5 kontaktas: baltas ir mėlynas;
- 6 kontaktas: žalias;
- 7 kontaktas: baltas ir rudas;
- 8 kontaktas: rudas;

4.19 pav. Nuimkite izoliacijos sluoksnį ir prijunkite prie RJ45 kištuko

### 4.8.5.3 Galios ribojimo funkcijos generavimui

Solis keitikliai palaiko perjungimo signalų priėmimą iš pulsacijos valdymo imtuvų, kad būtų galima reguliuoti keitiklio generuojamos galios ribą. DRM prievadas turi RJ45 įjungtį.

Perjungimas Signalas	RJ45 lizdas Įjungiamas trumpinant kontaktus	Funkcija
S0	5 ir 6 kaimišiai	Palaiko keitiklio generavimą ir užtikrina perjungimo signalo S1-S4 efektyvumą (Atidarius 5 ir 6 kontaktus, keitiklis bus išjungtas)
S1	1 ir 7 kontaktas	Apribokite keitiklio galią iki S1 galios ribos (numatyta vertė 0 %)
S	2 ir 7 kontaktas	Apriboti keitiklio galią iki S2 galios ribos (numatyta 30 %)
S3	3 ir 7 kontaktas	Apriboti keitiklio galią iki S3 galios ribos (numatyta vertė 60 %)
S4	4 ir 7 kontaktas	Apriboti keitiklio galią iki S4 galios ribos (numatyta 100 %)

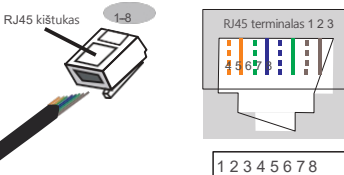


**PASTABA**

S0 turi būti uždarytas, kad S1-S4 galėtų veikti.

Jei gaunami keli perjungimo signalai iš S1-S4, keitiklis atliks galios ribojimą prioritetine tvarka S1>S2>S3>S4.

S1-S4 galios ribą galima reguliuoti nuo 0 % iki 100 %.



**Kabeliai ir kištuko kontaktų atitikimas**

- 1 kontaktas: baltas ir oranžinis;
- 2 kontaktas: oranžinis;
- 3 kontaktas: baltas ir žalias;
- 4 kontaktas: mėlynas;
- 5 kontaktas: baltas ir mėlynas;
- 6 kontaktas: žalias;
- 7 kontaktas: baltas ir rudas;
- 8 kontaktas: rudas;

4.20 pav. Nuimkite izoliacijos sluoksnį ir prijunkite prie RJ45 kištuko

## 4.8.6 RS485 prievado jungtis (pasirinktinai)

Jei trečiosios šalies išorinis įrenginys ar valdiklis turi bendrauti su keitikliu, galima naudoti RS485 prievadą. Solis keitikliai palaiko Modbus RTU protokolą.

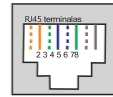
Norėdami gauti naujausią protokolo dokumentą, kreipkitės į vietinę „Solis“ aptarnavimo komandą arba „Solis“ pardavimo skyrių.



**PASTABA:**

RS485 prievado kontaktų apibrėžimas atitinka EIA/TIA 568B standartą.

RS485A 1 kontaktas: oranžinis/baltas  
RS485B 2 kontaktas: oranžinis



RS485B  
RS485A

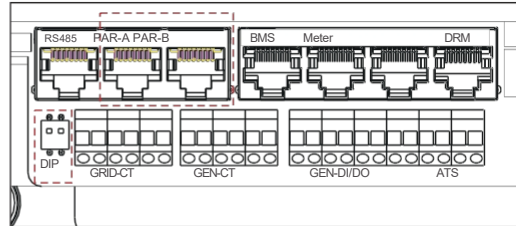
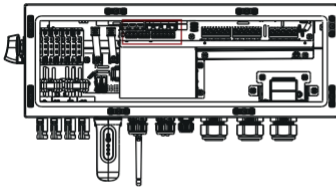
## 4.8.7 Lygiagrečius inverterio prijungimas (pasirinktinai)

Lygiagrečių sistemų scenarijuose maksimaliai palaikoma 6 lygiagrečios jungtys. Lygiagreti skirtingų modelių jungtis nepalaikoma.

(Pavyzdžiui, 12K ir 15K negalima jungti lygiagrečiai). Lygiagretus BAT prievado jungimas nėra palaikomas.

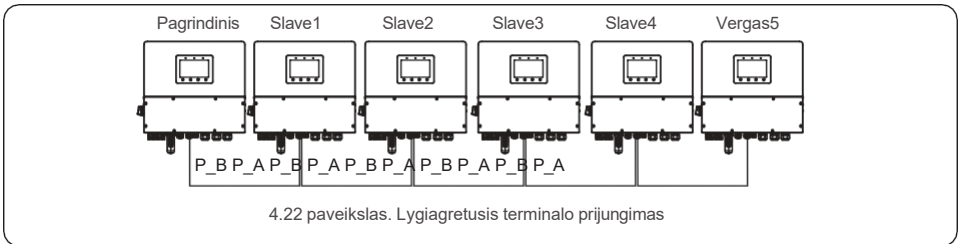
Lygiagrečioje sistemoje rekomenduojama kiekvieną keitiklį prijungti prie duomenų registravimo įrenginio, kitaip nuotolinis atnaujinimas nebus galimas.

Lygiagrečiai naudojamas standartinis CAT5 kabelis (rekomenduojamas atstumas tarp dviejų keitiklių ≤ 5 metrai) su ekranuojančiais sluoksniais, galima naudoti interneto kabelį.



4.21 pav.

1 žingsnis: Prijunkite lygiagrečius kabelius prie lygiagrečios sistemos naudodami PAR-A ir PAR-B.



2 žingsnis: Nustatykite keitiklio DIP jungiklį.

Pirmasis ir paskutinis keitikliai (Master ir Slave5(N)) turi 2 įjungtus DIP jungiklius (Pin1 ir Pin2).

3 žingsnis: Nustatykite lygiagrečią sistemą.

Žr. 5.13.3 skyrių „Išsamūs HMI nustatymai“ >>8 žingsnis. Nustatykite lygiagrečią sistemą.

Pagrindinio keitiklio adresas nustatomas kaip 1, pagalbinio – kaip 2 ir t. t. Pagrindinio keitiklio adresas turi būti 1.

### 4.8.8 12 kontaktų ryšio terminalų blokas

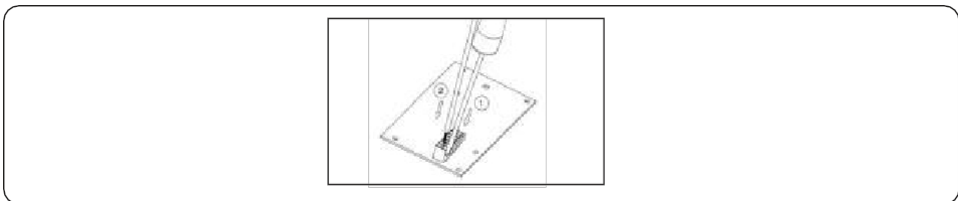
Jungčių bloko prijungimo etapai:

1 žingsnis. Praveskite laidus per COM1 arba COM2 prievado angą (angos skersmuo: 2 mm). 2 žingsnis. Nuimkite 9 mm ilgio laidų izoliaciją.

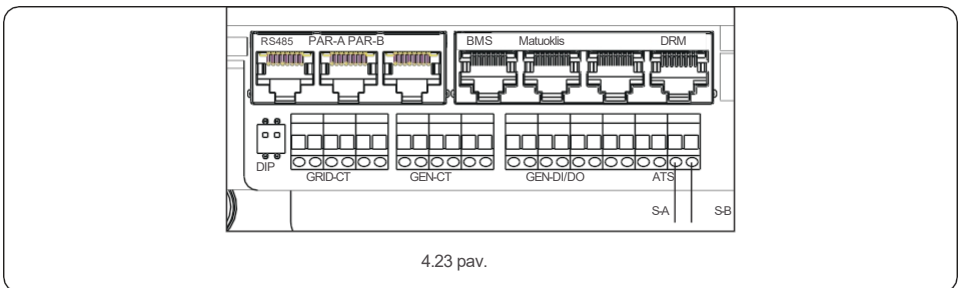
3 žingsnis. Naudodami plokščiojo tipo atsuktuvą, prispaudžiate bloką viršuje. 4 žingsnis.

Įkiškite atidengtą varinę kabelio dalį į terminalą.

5 žingsnis. Išimkite atsuktuvą ir gnybtas prispaudžia atidengtą vario dalį. 6 žingsnis. Švelniai patraukite kabelį, kad įsitikintumėte, jog jis tvirtai pritvirtintas.



### 4.8.8.1 Šilumos siurblio valdymo signalo jungtis (rezervinė)



## 4.8.8.2 G-V galinio jungties prijungimas

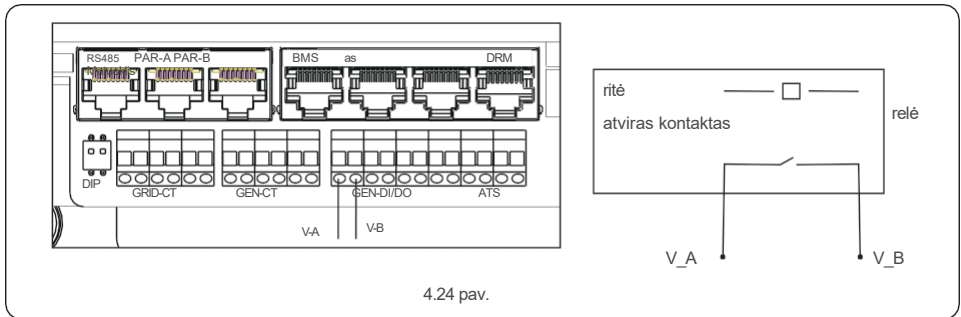
G-V terminalas yra be įtampos sausasis kontaktinis signalas, skirtas prijungti prie generatoriaus NO relės, kad prireikus būtų galima paleisti generatorių.

Kai generatorius prijungtas prie gen prievado:

Kai generatoriaus veikimas nėra reikalingas, Pin1 ir Pin2 yra atviroje grandinėje. Kai generatoriaus veikimas yra reikalingas, Pin1 ir Pin2 yra trumpojo jungimo grandinėje.

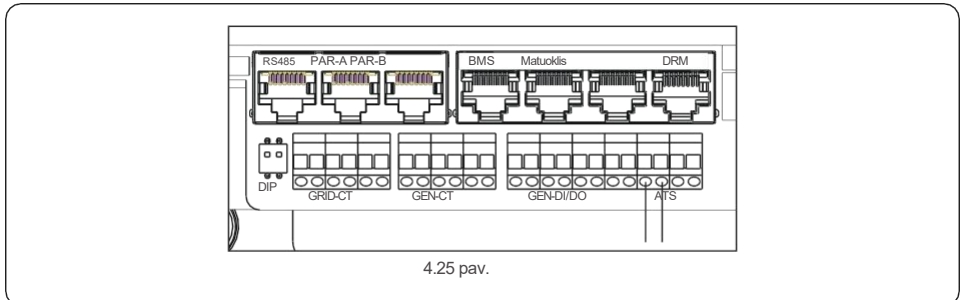
Kai generatorius prijungtas prie tinklo pusės:

Prijunkite generatoriaus paleidimo signalą prie PIN5 ir PIN6.



## 4.8.8.3 ATS240V gnybto jungtis (rezervinė)

ATS240V terminalas išves 230 V kintamosios srovės įtampą, kai keitiklis prijungtas prie elektros tinklo, o kai elektros tinklas neveikia, išves 0 V, tada ATS perjungs į generatorių.



## 4.9 Inverterio nuotolinio stebėjimo jungtis

Inverterį galima nuotoliniu būdu stebėti per WiFi, LAN arba 4G.

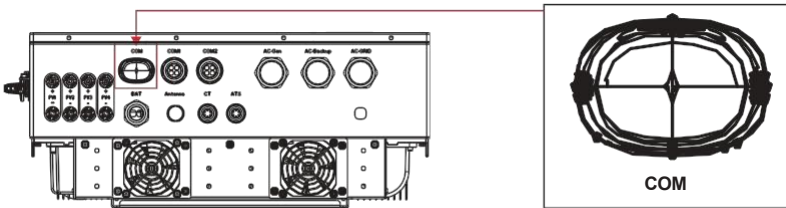
USB tipo COM prievadas inverterio apačioje gali būti prijungtas prie įvairių Solis duomenų registravimo įrenginių, leidžiančių nuotolinį stebėjimą per SolisCloud platformą. Norėdami įdiegti Solis duomenų registravimo įrenginius, prašome vadovautis atitinkamomis Solis duomenų registravimo įrenginių naudojimo instrukcijomis.

Solis duomenų registravimo įrenginiai yra neprivalomi ir gali būti įsigyti atskirai. Jei jungtis nenaudojama, keitiklio pakuotėje yra dulkių dangtelis.

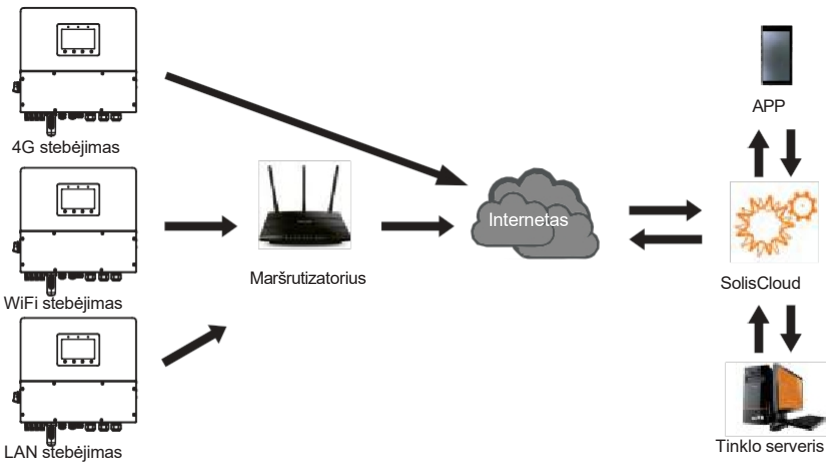


**ĮSPĖJIMAS:**

USB tipo COM prievadas palaiko tik Solis duomenų registratorius. Draudžiama jį naudoti kitais tikslais.



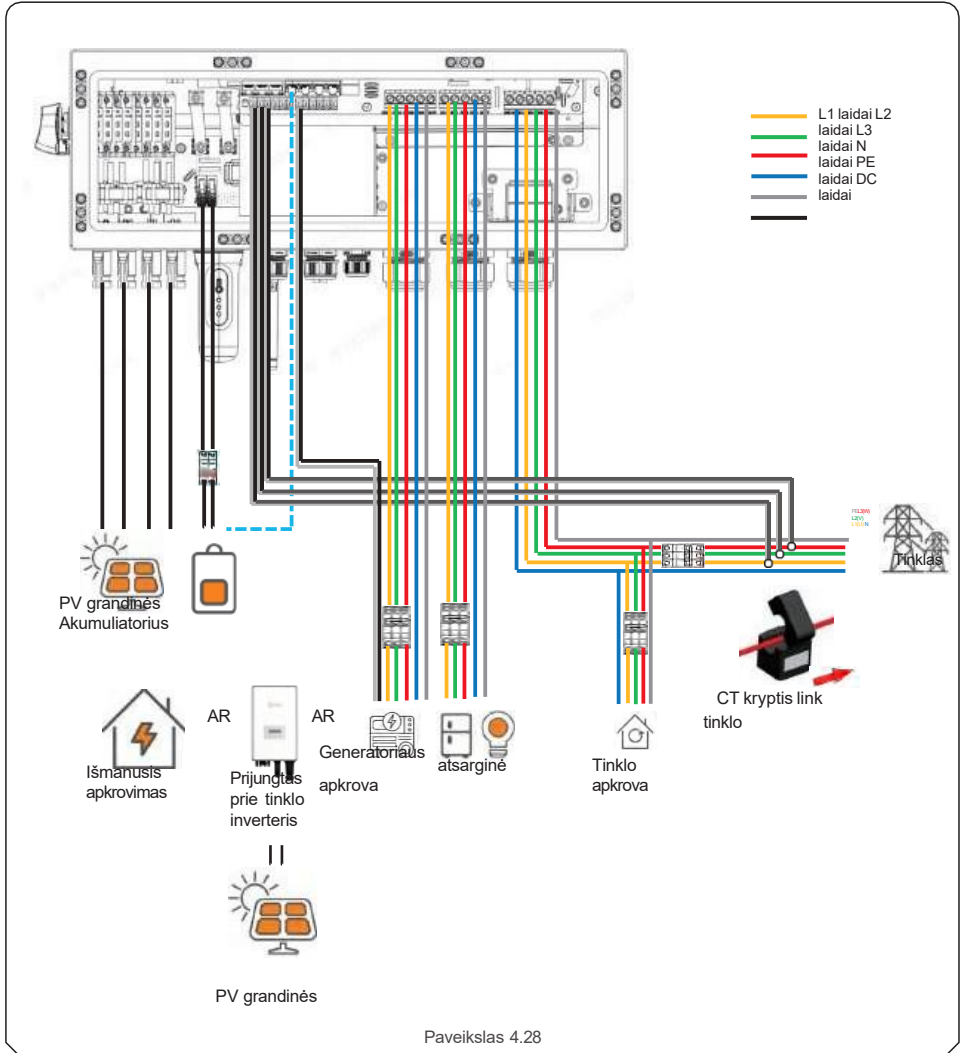
4.26



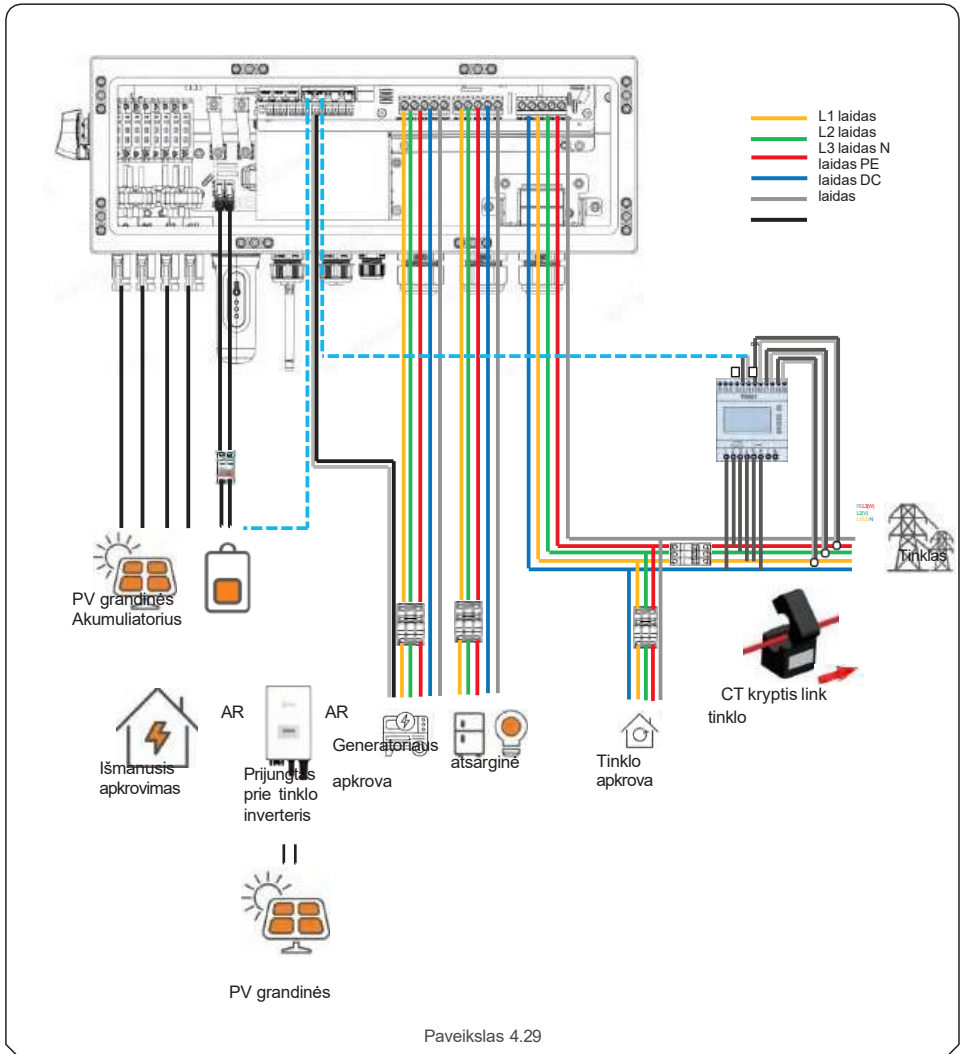
4.27 pav. Belaidžio ryšio funkcija

## 4.10 Sistemos laidai

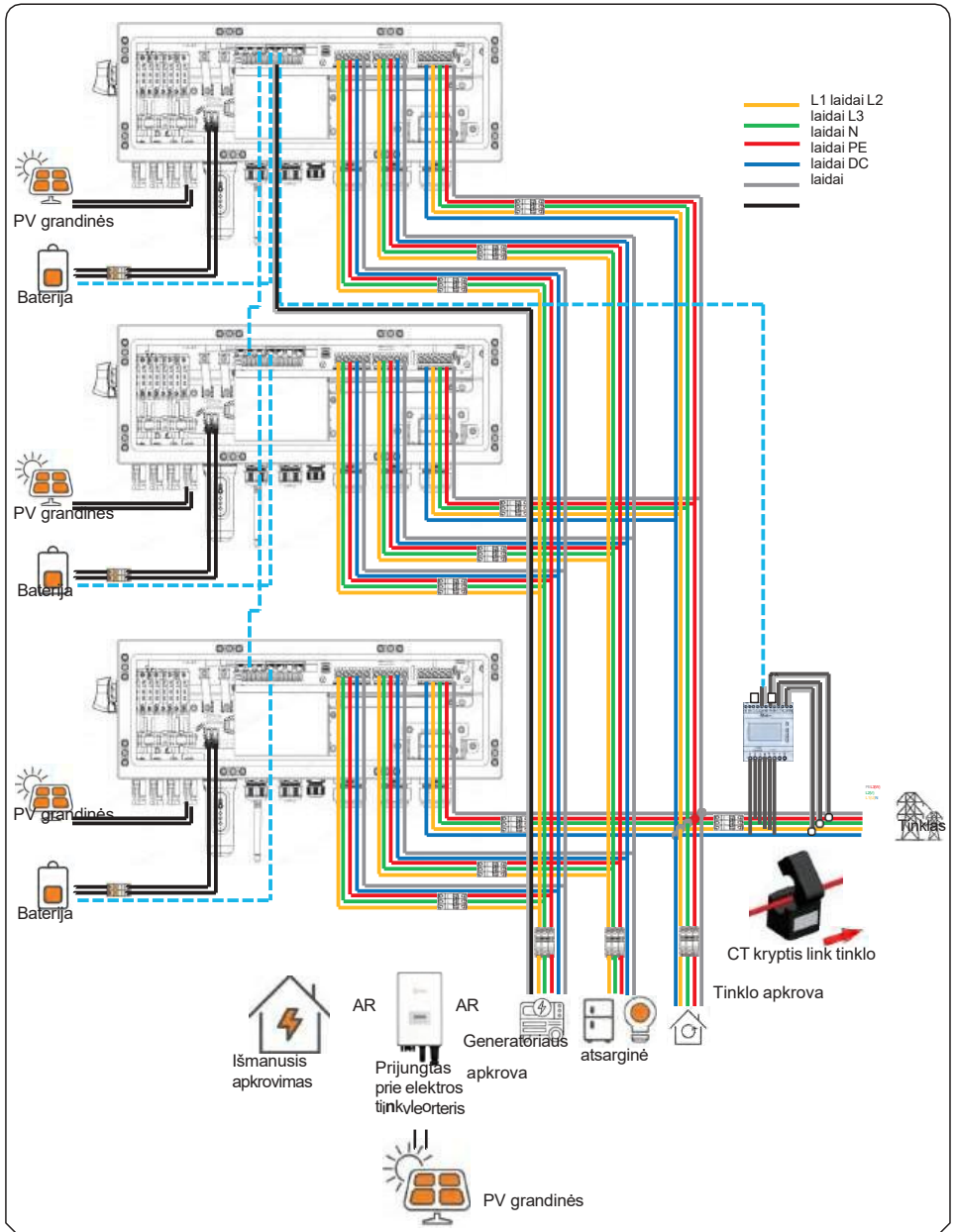
### 4.10.1 CT laidai



## 4.10.2 Skaitiklio laidai



## 4.10.3 Lygiagretusis sujungimas



### 5.1 Prieš pradėdant eksploatuoti

- Įsitinkite, kad visi įrenginiai yra prieinami eksploatacijai, techninei priežiūrai ir aptarnavimui.
- Patikrinkite ir patvirtinkite, kad keitiklis yra tvirtai sumontuotas.
- Ventiliacijos erdvė yra pakankama vienam arba keliems keitikliams.
- Ant keitiklio ar akumuliatoriaus modulio nėra palikta jokių daiktų.
- Inverteris ir priedai yra tinkamai prijungti.
- Kabeliai yra nutiesti saugioje vietoje arba apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
- Įspėjamieji ženklai ir etiketės yra tinkamai pritvirtinti ir patvarūs.
- „Bluetooth“ antena yra prijungta prie keitiklio antenos prievado.
- Yra „Android“ arba „iOS“ mobilusis telefonas su „Bluetooth“ funkcija.
- Mobiliajame telefone yra įdiegta „SolisCloud“ programa.

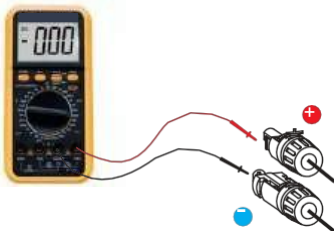
Yra trys būdai, kaip atsisiųsti ir įdiegti naujausią programėlę:

1. Galite apsilankyti [www.soliscloud.com](http://www.soliscloud.com) ir atsisiųsti naujausią programos versiją.
2. Galite ieškoti „SolisCloud“ „Google Play“ arba „App Store“.
3. Galite nuskaityti žemiau esantį QR kodą, kad atsisiųstumėte „SolisCloud“.

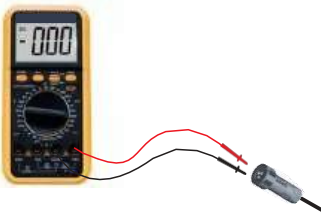


### 5.2 Paleidimo procedūra

1 žingsnis: Išmatuokite PV grandinių ir akumuliatoriaus nuolatinę įtampą ir įsitinkite, kad poliškumas yra teisingas.



2 etapas: Išmatuokite kintamosios srovės įtampą ir dažnį ir įsitinkite, kad jie atitinka vietinius standartus.

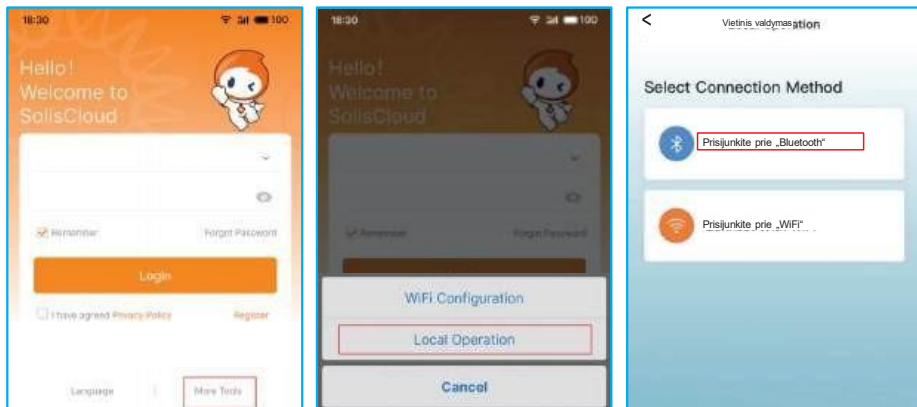


3 žingsnis: Įjunkite išorinį kintamosios srovės jungiklį, kad įjungtumėte keitiklio valdymo plokštę. (Bluetooth signalas prieinamas)

## 5.3 Prisijunkite prie programėlės per „Bluetooth“

1 žingsnis: **prisijunkite prie „Bluetooth“.**

Ijunkite „Bluetooth“ jungiklį savo mobiliajame telefone ir atidarykite „SolisCloud“ programėlę. Spustelėkite „Daugiau įrankių“ -> „Vietinis valdymas“ -> „Prisijungti prie „Bluetooth“

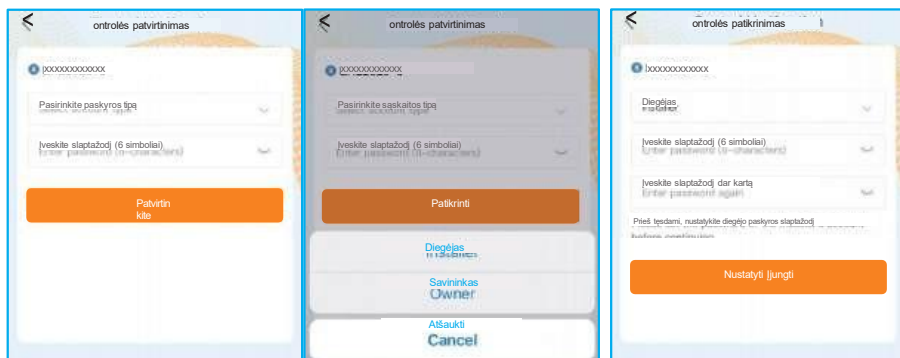


2 žingsnis: Pasirinkite Bluetooth signalą iš keitiklio. (Bluetooth pavadinimas: Keitiklio SN)



3 žingsnis: **Prisijunkite prie paskyros.**

Jei esate montuotojas, pasirinkite paskyros tipą „Montuotojas“. Jei esate gamyklos savininkas, pasirinkite sąskaitos tipą „Savininkas“. Tada nustatykite savo pradinį slaptažodį kontrolės patvirtinimui. (Pirmasis prisijungimas turi būti atliktas montuotojo, kad būtų atliktas pradinis nustatymas)



4 žingsnis: Po pirmojo prisijungimo reikia atlikti pradinis nustatymus. 4.1 žingsnis:

### Nustatykite keitiklio datą ir laiką.

Galite nustatyti, kad laikas būtų sinchronizuotas su jūsų mobiliojo telefono laiku.

### 4.2 žingsnis: Nustatykite akumuliatoriaus modelį.

Jis turi būti pagrįstas baterijos modeliu, kuris yra faktiškai prijungtas prie keitiklio.

Jei šiuo metu baterija nėra prijungta, pasirinkite „Nėra baterijos“, kad išvengtumėte signalizacijos.

Numatytasis akumuliatoriaus per didelio išsikrovimo SOC nustatymas yra 20 %, priverstinio įkrovimo SOC – 10 %.

### 4.3 žingsnis: Nustatykite skaitiklio parametrus.

Jis turi būti pagrįstas skaitiklio tipu, kuris yra faktiškai prijungtas prie keitiklio.

Jei šiuo metu nėra prijungtas skaitiklis, pasirinkite „Nėra skaitiklio“, kad išvengtumėte signalų. Rekomenduojama įdiegti skaitiklį sistemos tinklo jungties taške ir pasirinkti „Skaitiklis tinkle“.



4.1 žingsnis



4.2 žingsnis



4.3

### 4.4 žingsnis: Nustatykite tinklo kodo parametą.

Pasirinkite tinklo kodą pagal vietinio tinklo reikalavimus. Jei tinklas neturi būti prijungtas prie N-linijos, pasirinkite „Atjungtas“.

### 4.5 žingsnis: Nustatykite darbo režimo parametą.

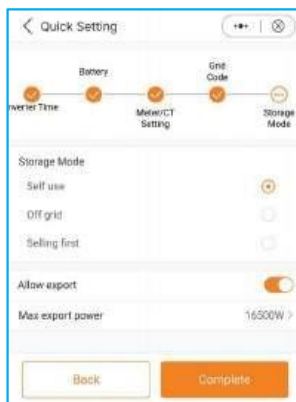
Rekomenduojamas nustatymas yra „Savo reikmėms“ režimas. Šis režimas maksimaliai padidins PV energijos naudojimą namų ūkiui arba ją saugos baterijose ir naudos namų ūkiui.

Leisti eksportuoti: leisti energijos tiekimą į tinklą savarankiško naudojimo režimu. Jei nenorite siųsti energijos į tinklą, neįjunkite šios funkcijos.

Maksimali eksporto galia: apribokite maksimalią į tinklą parduodamą galią.



4.4 žingsnis



4.5 žingsnis

### 5 žingsnis: Nustatymas baigtas.

Dabar pradiniai keitiklio nustatymai yra nustatyti ir galite įjungti keitiklio nuolatinės srovės jungiklį bei akumuliatoriaus jungiklį, kad paleistumėte sistemą. Taip pat galite naudotis programėle, kad patikrintumėte veikimo duomenis, aliarmo pranešimus ar kitus išplėstinius nustatymus.

## 5.4 Išjungimo procedūra

1 žingsnis. Išjunkite kintamosios srovės jungiklį tinklo jungties taške. 2 žingsnis.

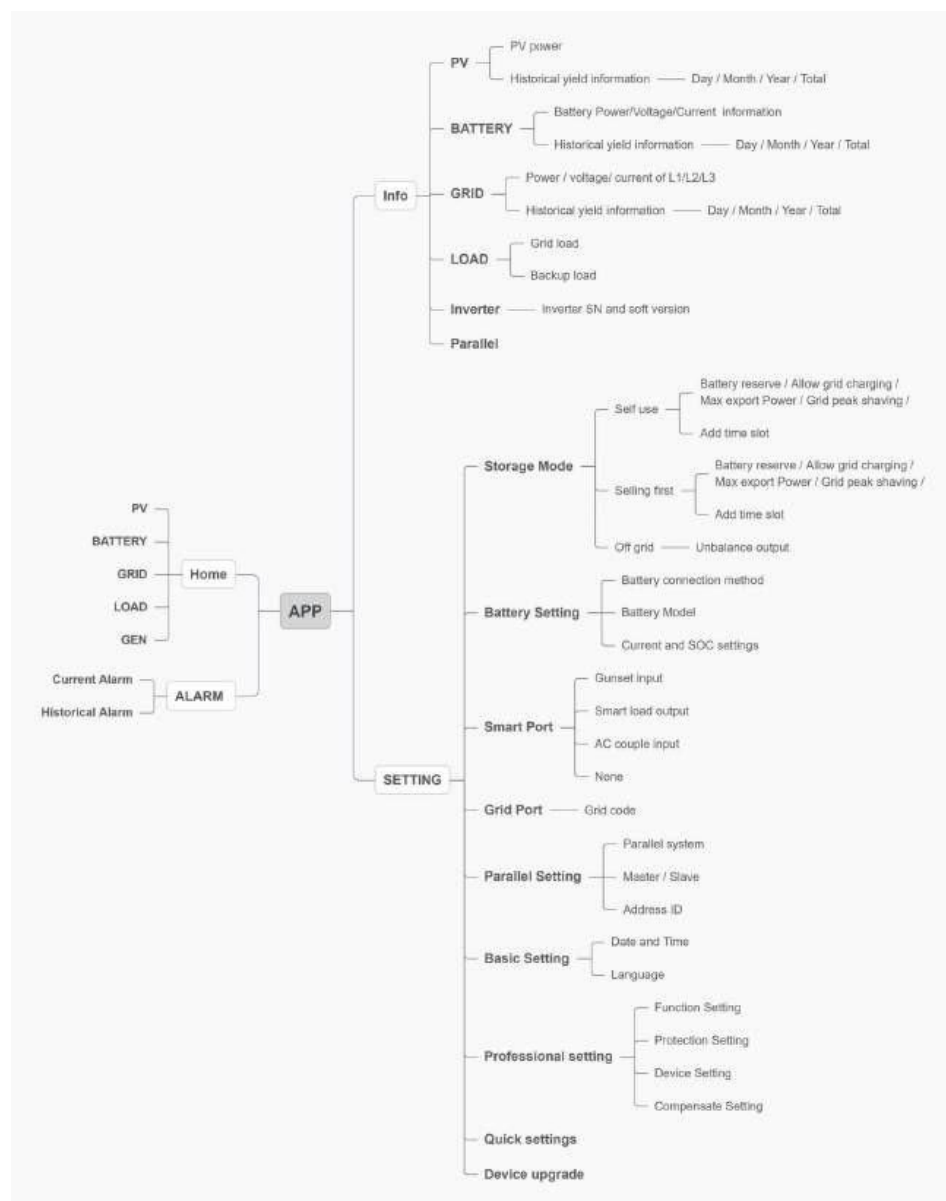
Išjunkite inverterio nuolatinės srovės jungiklį.

3 žingsnis. Išjunkite akumuliatoriaus jungiklį.

4 žingsnis. Palaukite, kol įrenginys bus išjungtas ir sistemos išjungimas bus baigtas.

## 5.5 Darbo režimas ir nustatymai

APP operacinės sistemos apžvalga



### 5.5.1 Savaiminio naudojimo režimas

Apkrovos prioritetas: apkrova > baterija > tinklas

Maitinimo šaltinio prioritetas: PV > baterija > tinklas > DG

Šis režimas taikomas vietovėms, kuriose yra žemas elektros energijos supirkimo tarifas ir aukštos energijos kainos.

PV energija pirmiausia bus tiekiami į apkrovą ir įkraunama baterija, o bet koks perteklinis energijos kiekis bus tiekiamas į tinklą. Naktį, kai nėra PV energijos, arba kai PV energijos nepakanka, baterija išsikraus, kad palaikytų apkrovą.

- Šiame režime palaiko TOU nustatymus.
- Šiame režime palaiko akumuliatoriaus rezervo funkciją.

### Kaip nustatyti savarankiško naudojimo režimą?

APP: nustatymas – saugojimo režimas – savarankiškas naudojimas

A. Savo naudojimo režimas įjungiamas be jokio konkretaus laiko, per kurį baterija turi būti įkrauta/iškrauta, o baterijos rezervas neįjungiamas.

Pastaba: „Solis“ rekomenduoja įjungti parinktį „Leisti įkrauti iš elektros tinklo“. Kai akumuliatoriaus įkrovos lygis pasiekia priverstinio įkrovimo lygį, jis bus įkraunamas iš elektros tinklo, kad būtų išvengta gilaus išsikrovimo.

B. Savaiminio naudojimo režimas suteikia galimybę nustatyti baterijos rezervo vertę. Norėdami aktyvuoti baterijos rezervo režimą, perjunkite jungiklį.

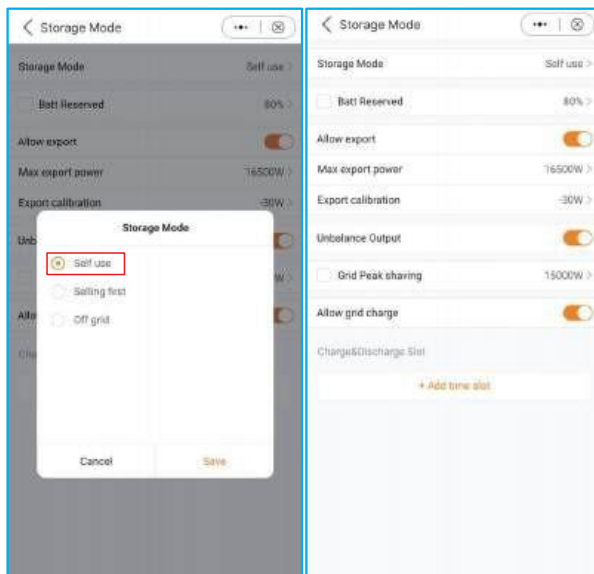
C. Savaiminio naudojimo režimas suteikia galimybę nustatyti, ar leisti energijos išėjimą į tinklą, ir maksimalią vertę.

D. Jei jūsų skaitiklis arba CT yra sugedę, atidarykite „Eksporto galios kalibravimas“ ir atlikite kalibravimą. Be to, galite nustatyti nedidelę neigiamą vertę (pvz., -50 W), kad į tinklą nebūtų siunčiama jokia galia ir būtų pasiektas nulinis eksporto galingumas.

E. Kai jūsų apkrova yra nesubalansuota trifazėje paskirstymo sistemoje, įjunkite nesubalansuotą išėjimą. Palaiko 150 % nesubalansuotas „ “ apkrovos tiek tinkle, tiek atsarginiame prievade, vienfazę apkrovą 1/2 nominalios galios.

F. Galite nustatyti tinklo piko apkrovos mažinimo vertę, apriboti galią, kurią keitikliui gali gauti iš tinklo, kad būtų išvengta reguliavimo reikalavimų viršijimo arba elektros linijos pajėgumo viršijimo dėl per didelės galios.

G. Naudodami „Add time slot“ (Pridėti laiko intervalą) funkciją, galite pritaikyti 6 įkrovimo ir 6 iškrovimo etapus per vieną dieną.



**Baterijos rezervas:** Ličio baterija: numatytasis 80 %, reguliuojamas diapazonas (rekomenduojama vertė yra didesnė nei 80 %, kad baterija turėtų pakankamai energijos maitinti apkrovą po tinklo išjungimo;

**Švino rūgšties baterija:** numatyta 100 %, negalima nustatyti.

**Leisti eksportuoti:** leisti energijos tiekimą į tinklą savarankiško naudojimo režimu. Jei nenorite siųsti energijos į tinklą, neįjunkite šios funkcijos.

**Maksimali eksporto galia:** apriboti maksimalią į tinklą parduodamą galią.

**Eksporto galios kalibravimas:** kadangi kai kurie CT/matuokliai praktikoje gali turėti paklaidų, šis nustatymo vertė gali būti naudojama kompensavimui. Diapazonas yra „-500 W ~ +500 W“. **Nesubalansuota išėjimo galia:** leidžiama trifazė išėjimo galia, vienfazė maksimali apkrova 50 % vardinės galios. Pavyzdžiui: 15 kW keitiklis, vienfazė maksimali apkrova 7,5 kW. ( 20 K, vienfazė maksimali apkrova 8 kW); Subalansuota išvestis: trifazė išvestis yra vienoda, pavyzdžiui: 15 kW keitiklis, kiekvienos fazės išvestis yra 5 kW.

**Tinklo piko išlyginimas:** apribokite galią, kurią keitikliai gali gauti iš tinklo, kad būtų išvengta reguliavimo reikalavimų ar elektros linijos pajėgumo viršijimo dėl per didelės galios. Kai tinklas tiekia energiją apkrovai, tuo pačiu metu įkraunant bateriją, jis apribos baterijos įkrovimui naudojamą galią, kad bendra galia neviršytų nustatytos vertės. Jei tinklas tik tiekia energiją į apkrovą ir nekeičia akumuliatoriaus, jis nėra ribojamas nustatytuju dydžiu.

**Leisti įkrauti iš elektros tinklo:** leisti įkrauti bateriją iš elektros tinklo.

**Įkrovimo/iškrovimo laiko tarpas:** Kai laikas yra tarp „Pradžios“ ir „Pabaigos“, sistema įkraus/iškraus bateriją pagal nustatytą srovę, kol bus pasiektas nustatytas „SOC/įtampa“.

### 5.5.2 Pirmasis pardavimo režimas

Apkrovos prioritetas: apkrova > tinklas > baterija

Maitinimo šaltinio prioritetas: PV > baterija > tinklas > DG

Šis režimas taikomas teritorijai, kurioje galioja aukštos tiekimo tarifai ir eksporto kontrolė.

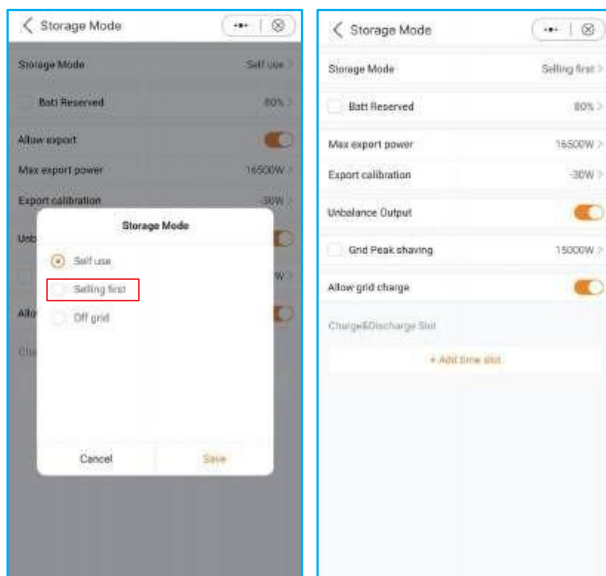
PV energija pirmiausia bus tiekama į apkrovą. Tada bet koks perteklius bus nukreiptas į tinklą.

Jei yra tiekimo apribojimas, perteklinė energija bus naudojama akumuliatoriui įkrauti.

- Šiame režime palaiko TOU nustatymą.
- Šiame režime palaiko baterijos rezervo funkciją.

Kaip nustatyti „parduoti pirmiausia“ režimą?

APP: nustatymas – saugojimo režimas – pardavimas pirmiausia



### 5.5.3 Nepriklausomas režimas

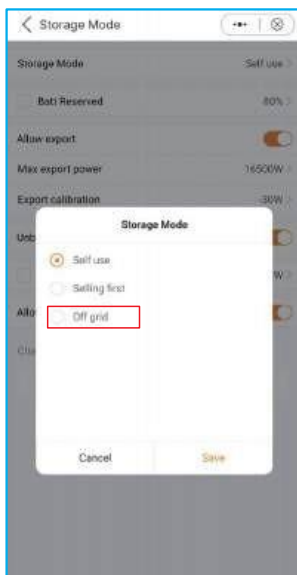
Apkrovos prioritetas: apkrova > baterija

Maitinimo prioritetas: PV > baterija > DG

- Šis režimas taikomas teritorijai, kuri nėra prijungta prie elektros tinklo, arba kai sistema nėra prijungta prie elektros tinklo.
- Kai tinklų sujungtoje sistemoje aptinkamas elektros tiekimo nutraukimas, sistema automatiškai pereina į autonominį režimą ir tiekia tik atsarginę apkrovą.
- Vartotojas taip pat gali rankiniu būdu nustatyti šį režimą, tiekdamas tik atsarginę apkrovą.

Kaip nustatyti režimą „Off-Grid“?

APP: „ „ nustatymas – saugojimas „ „ režimas – „off-grid“



## 5.5.4 Piko mažinimo režimas

1 žingsnis:

Nustatymas – tinklo piko mažinimas (įjunkite ir nustatykite ribinę vertę) 2 žingsnis:

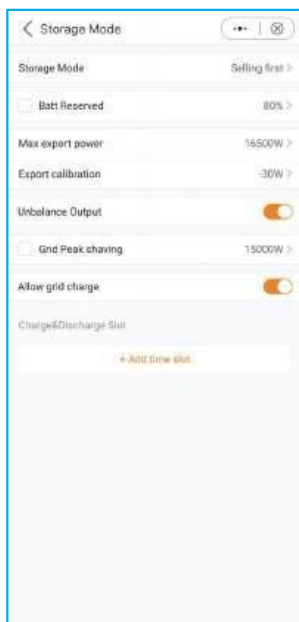
Nustatymai – Profesionalus (slaptažodis: 0010) – Funkcijų nustatymai – piko mažinimas.

Šiame režime maitinimo šaltinio prioritetas:

PV>tinklas>baterija>DG (kai BAT SOC≤bazinis SOC);

PV>baterija>tinklas>DG (kai BAT SOC≥bazinis SOC); jei tinklo tiekiamą galią neviršija nustatytos vertės (P\_max), sistema bandys įkrauti bateriją iki didžiausio SOC.

Jei  $(P_{discharge} + P_{max} + PV < P_{load})$ , ji viršys nustatytą vertę (P\_max), kad palaikytų apkrovą.



1 žingsnis



2 etapas



2 žingsnis

### 5.6 TOU funkcijos nustatymai

Ši funkcija taikoma srityje, kurioje yra didžiausios ir mažiausios kainos. Nustatykite sistemą taip, kad baterija būtų įkraunama mažiausios kainos metu, o iškraunama didžiausios kainos metu, kad padidintumėte naudą.

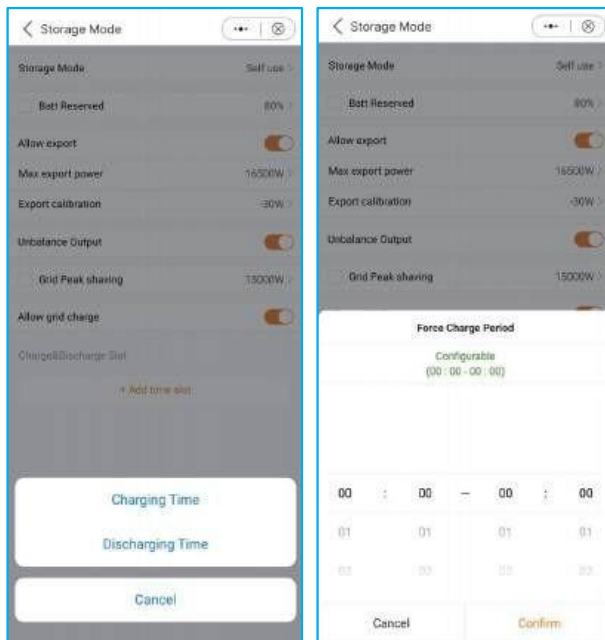
Palaiko 6 pritaikytus įkrovimo/iškrovimo laiko nustatymus, o baterija įkraunama/iškraunama nustatytu srautu.

Palaiko TOU funkcijos nustatymus savarankiško naudojimo režimu, prioritetinio tiekimo režimu.

Yra 6 pritaikomi įkrovimo nustatymai ir 6 pritaikomi iškrovimo nustatymai.

Kaip nustatyti TOU funkciją?

Paspauskite „+Add Time Slot“ (Pridėti laiko intervalą), kad pridėtumėte įkrovimo/iškrovimo laikotarpį.



## 5.7 Baterijos nustatymai

Programėlės baterijos skyriuje yra daugybė parinkčių, leidžiančių pritaikyti keitklio ir baterijos sąveiką. Čia pateikiame šio skyriaus funkcijų ir savybių paaiškinimus, kad vartotojai galėtų pritaikyti keitklio veikimą pagal savo pageidavimus ir reikalavimus.

**Baterijos tipas:** pasirinkite tinkamą baterijos tipą. Švino-rūgšties baterija ir ličio baterija.

**Baterijos režimas:** pasirinkite tinkamą baterijos modelį. Jei neturite baterijos, pasirinkite „Be baterijos“, kad konfigūracija būtų tiksli.

**Maksimalus įkrovimo/iškrovimo srovės stipris:** pasirinkite norimą maksimalų įkrovimo/iškrovimo srovės stiprį.

Šis pasirinkimas leidžia jums pritaikyti įkrovimo ir iškrovimo parametrus pagal savo pageidavimus ir reikalavimus.

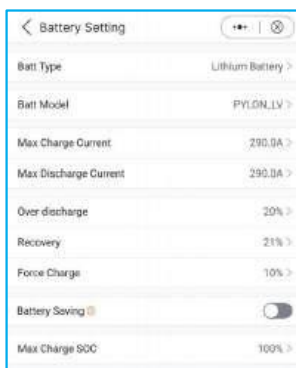
**Pernelyg didelis išsikrovimas SOC:** Pernelyg didelis išsikrovimas SOC (įkrovos būseną) yra minimalus akumuliatoriaus įkrovos lygis, iki kurio keitklis išsikraus. Tai yra apsaugos priemonė, užkertanti kelią akumuliatoriaus išsikrovimui žemiau šio nustatyto slenksčio, užtikrinanti jo ilgaamžiškumą ir gerą būklę. **Atkūrimas:** Akumuliatorius gali išsikrauti, kai SOC/įtampa pasiekia nustatytą vertę.

Kai baterija pasiekia per didelio išsikrovimo SOC, ji toliau įkraunama iki atkūrimo SOC prieš išsikrovimą. Taip baterijos SOC nebus nuolat viršijamas per didelio išsikrovimo SOC.

**Priverstinis įkrovimas:** Akumuliatoriaus priverstinio įkrovimo SOC yra minimalus įkrovos lygis (SOC), kuriam pasiekus keitklis pradeda įkrauti akumuliatorių iš elektros tinklo. Jis nurodo ribą, žemiau kurios keitklis aktyviai įjungia akumuliatoriaus įkrovimą, kad išlaikytų optimalų našumą.

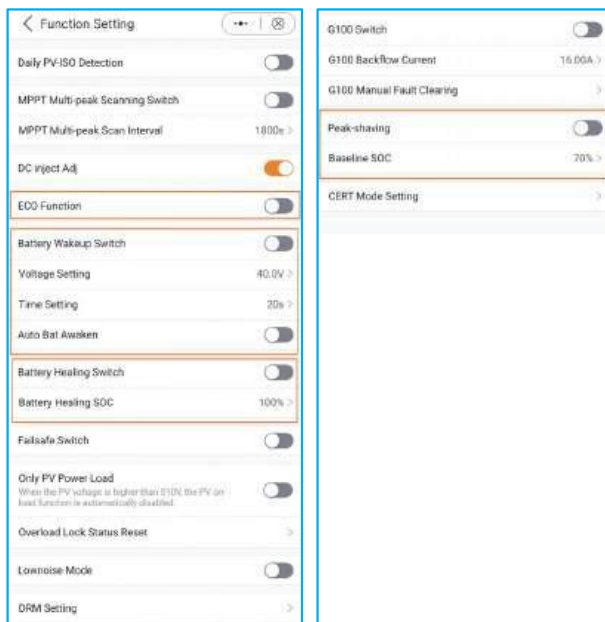
**Baterijos taupymas:** sumažinkite baterijos energijos nuostolius. Inverterio veikimui reikalinga energija pirmiausia gaunama iš elektros tinklo, o ne iš baterijos.

**Maksimalus įkrovos SOC:** maksimalus SOC/įtampa, iki kurios baterija gali būti įkrauta. Numatytasis nustatymas – 100 %. Kai kurios baterijos gali signalizuoti apie viršįtampį, kai yra visiškai įkrautos, o ribojimo apsauga nebus įjungta, jei baterija nėra visiškai įkrauta.



## 5.8 Baterijos funkcijų nustatymas

Jei reikia daugiau baterijos funkcijų nustatymų, eikite į „Nustatymai“ – „Profesionalūs nustatymai“ – „Funkcijų nustatymai“.



**ECO funkcija:** siekiant apsaugoti akumuliatorių, jei PV galia yra mažesnė nei 100 W, o SOC yra mažesnis nei per didelio išsikrovimo SOC, keitiks ims energiją iš tinklo, o ne iš akumuliatoriaus, kad išlaikytų budėjimo būseną, indikatorius ir ryšį.

**Baterijos pažadinimo jungiklis:** Baterijos pažadinimas gali būti palaikomas tik PV arba tik tinklo atveju. Ši funkcija palaiko rankinį ir automatinį veikimą, baterija gali būti pažadinta iš ramybės būsenos ir įkrauta virš per didelio išsikrovimo SOC.

Galima nustatyti pažadinimo įtampą ir laiką:

Įtampa: numatyta 120 V, diapazonas: 120–600 V;

Laikas: numatyta 180 s, diapazonas: 20–300 s;

Pabudimo srovė priklauso nuo akumuliatoriaus, iki 6 A.

**Baterijos atkūrimo jungiklis:** Kai ličio baterija ilgą laiką išlaiko mažą galią, baterijos SOC matavimas nėra tikslus. Būtina įkrauti bateriją iki 100 % nuo mažos galios lygio, kad būtų užtikrintas sveikasis ir stabilus baterijos veikimas.

Veikimo logika: PV + tinklas įkrauna bateriją nuo Forcecharge SOC iki perylg išsikrovusios SOC, tada tinklas nustoja įkrauti, PV teikia pirmenybę baterijos įkrovimui iki Battery Healing SOC. Baterija neišsikrauna, kol nepasiekia nustatytos Battery Healing SOC.

### 5.9 Išmaniųjų prievadų nustatymai

#### 5.9.1 Generatoriaus nustatymai

APP: nustatymai – Išmanusis prievadas

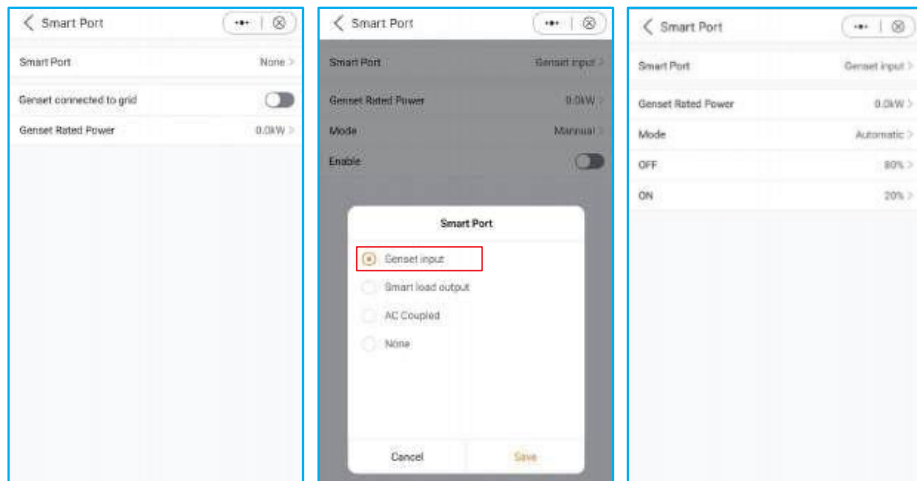
A. Pasirinkite generatoriaus įvestį

B. Nustatykite generatoriaus vardinę galią.

C. Jei norite rankiniu būdu valdyti generatoriaus paleidimą ir sustabdymą, reikia pasirinkti „įjungti“.

D. Jei norite, kad generatorius automatiškai įsijungtų ir išsijungtų pagal akumuliatoriaus SOC, pasirinkite „Automatinis“.

Generatorius įsijungs, kai akumuliatoriaus SOC nukris iki ON SOC, ir išsijungs, kai SOC pasieks OFF vertę.



### 5.9.2 AC sujungimo nustatymas

APP: nustatymas – „Smart Port“

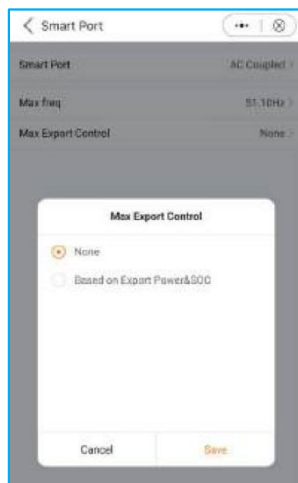
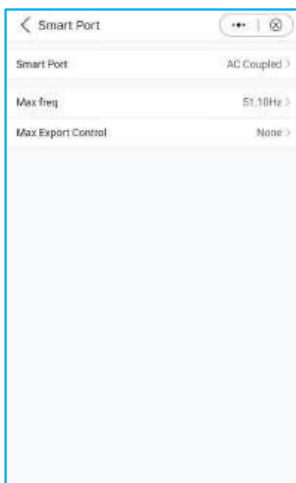
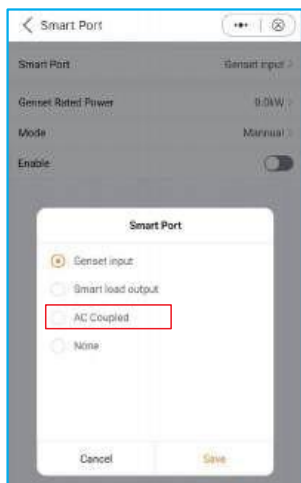
A. Pasirinkite AC poros įvestį.

B. Nustatykite maksimalų dažnį pagal PV keitiklio specifikaciją.

Hibridas naudoja „Freq-Watt“ funkciją, kad valdytų PV keitiklio išėjimą. Pirmiausia kreipkitės į PV keitiklio gamintoją, kad patvirtintumėte teisingas „Freq-Watt“ atsako nustatymo procedūras. Rekomenduojamas maksimalus dažnis: pirmojo lygio perdažnio vertė +0,1 Hz.

Kai SOC≥85 %, hibridas padidina dažnį iki nustatytos vertės ir sustabdo inverterį.

C. Nustatykite maksimalų eksporto valdymą, pagrįstą eksporto galia ir SOC. Kai eksportas tam tikrą laikotarpį viršija ribinę vertę, keitiklis atjungs išmaniojo priedo relę.



### 5.9.3 Išmaniojo apkrovos nustatymas

APP: nustatymas – išmanusis prievadas

A. Pasirinkite išmaniosios apkrovos išėjimą.

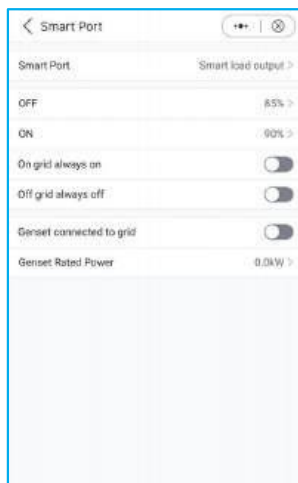
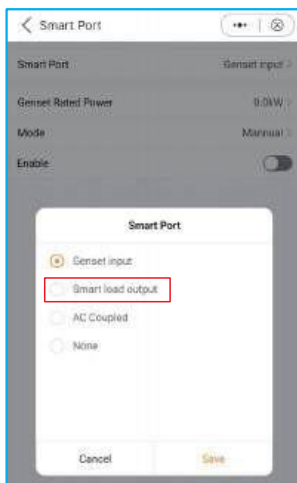
B. Pasirinkite „Visada įjungtas tinklas“ arba „Visada išjungtas tinklas“.

„Visada įjungtas tinklas“: išmanusis prievadas visada tiekia energiją išmaniajam apkrovimui, kai tinklas yra prieinamas.

„Visada išjungtas tinklas“: išmanusis prievadas nutrauks elektros tiekimą išmaniajam įrenginiui, kai tinklas bus išjungtas.

C. Nustatykite išjungimo ir įjungimo vertes, kad galėtumėte valdyti įrenginio įjungimą ir išjungimą pagal akumuliatoriaus įkrovos lygį.

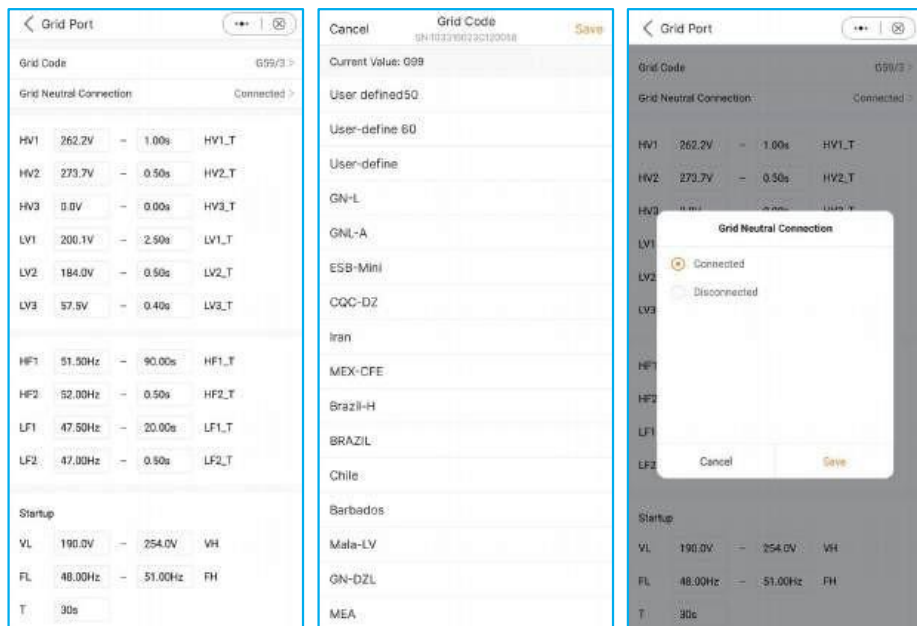
Kai akumuliatoriaus SOC/Volt nukrenta iki OFF SOC/Volt, sistema nutraukia išmaniosios apkrovos maitinimą, kad užtikrintų pakankamą galią atsarginei apkrovai. Kai akumuliatoriaus SOC/Volt pasiekia ON SOC/Volt, išmanusis prievadas tiekia energiją išmaniajai apkrovai.



## 5.10 Tinklo prievado nustatymai

APP: nustatymas – Tinklo prievadas

Pasirinkite tinklo kodą, atitinkantį vietinius reikalavimus; jei tinklas yra trifazis ir trijų linijų, pasirinkite „Atsijungti N liniją“.



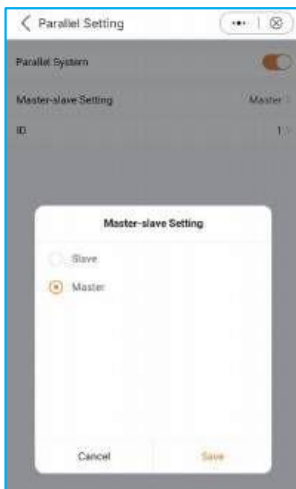
### 5.11 Lygiagrečių nustatymų

APP: nustatymas – Lygiagretusis nustatymas

Pirmasis keitiklis turi būti nustatytas kaip pagrindinis.

Pirmojo keitiklio adresas nustatomas kaip 1, antrojo – kaip 2 ir t. t.

(Pastaba: adresas negali būti nustatytas kaip 0, o pagrindinio įrenginio fizinis adresas turi būti 1).



### 5.12 Tik PV galios apkrovos funkcija

#### 1. Funkcijos apibrėžimas

Kadangi PV gamyba nėra stabili, S6 energijos kaupimo įrenginio numatytasis nustatymas nepalaiko tik PV galios apkrovos.

Tačiau siekdami patenkinti kai kurių klientų specialius reikalavimus, sukūrėme funkciją „**Tik PV galios apkrova**“. Kai PV galia yra didesnė už apkrovos galią, galite naudoti šią funkciją.

Kadangi PV galia nėra stabili, o apkrova taip pat nėra visada stabili, gali atsitikti taip, kad PV galia bus mažesnė už apkrovos galią. Tokiu atveju apkrova bus išjungta, o **po 3 minučių** keitiklis pirmą kartą bandys iš naujo paleisti apkrovą, **po 5 minučių** – antrą kartą, o **po 10 minučių** – trečią kartą. Jei trečiasis bandymas paleisti apkrovą vis dar nepavyksta, keitiklis nebandys paleisti apkrovos ir ją reikės iš naujo nustatyti bei paleisti rankiniu būdu.



#### **PASTABA:**

1. Pagal numatytuosius nustatymus uždaryta tik PV galios apkrovos funkcija. Jei norite ją naudoti, turite ją atidaryti patys.
2. Programinė įranga: Įsitinkinkite, kad esama DSP ir HMI programinė įranga yra naujausia versija.

### 2. „Solis“ programėlės nustatymas

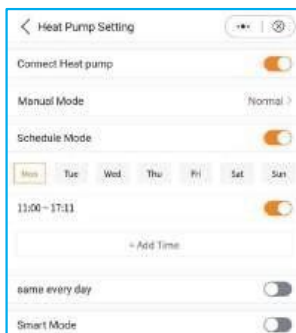
Nustatymai – Profesionalūs nustatymai – Funkcijų nustatymai



### 5.13 Šilumos siurblio nustatymai

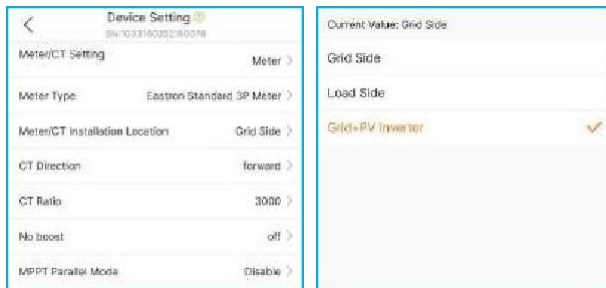
Nustatymai – Šilumos siurblio nustatymai

Vartotojai gali rankiniu būdu įjungti šilumos siurblio įprastą ir sustiprintą režimus.



## 5.14 Dvigubo skaitiklio nustatymas

Hibridinis „ „ keitiklis „ „ nustatymas – profesionalus „ „ nustatymas (slaptažodis: 1000) – įrenginys „ „ nustatymas – „ „ skaitiklis/CT nustatymas (skaitiklis) – skaitiklio tipas (skaitiklis) – skaitiklio/CT montavimo vieta (tinklas + PV keitiklis)



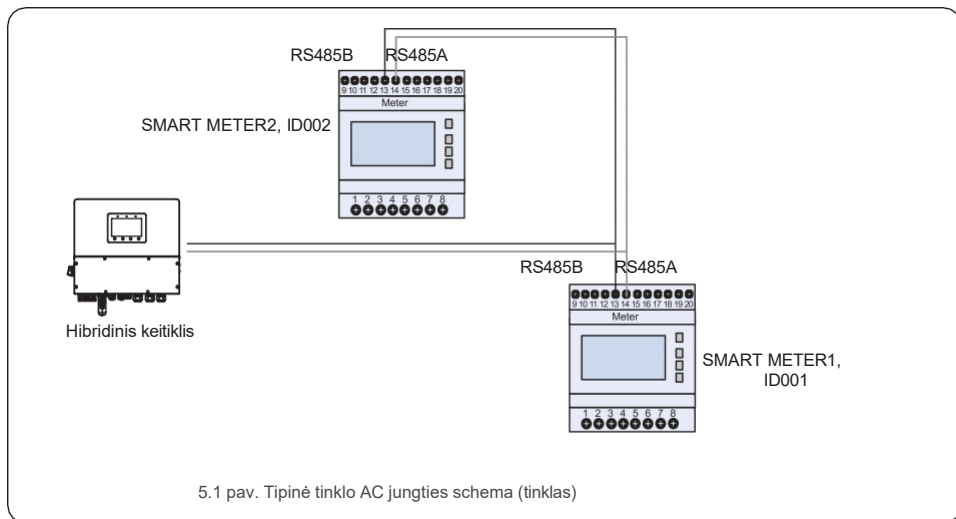
Skaitiklio nustatymas

Skaitiklio nustatymo slaptažodis: 1000.

Skaitiklis1 (tinklas)

Adresas: 001. Skaitiklis 2 (PV

keitiklis) Adresas: 002.



### 5.15 HMI ekrano nustatymas

#### 5.15.1 HMI greitas nustatymas

Jei tai pirmas kartas, kai įjungiате keitiklį, pirmiausia turėsite atlikti greitąjį nustatymą. Tai atlikę, šiuos nustatymus galėsite pakeisti vėliau.

**Inverterio laikas -> Matuoklio nustatymas -> Tinklo kodas -> Saugojimo režimas -> Akumuliatoriaus modelis**



#### 1. Inverterio laikas:

Nustatykite inverterio laiką ir datą, numatytasis nustatymas atitinka telefono nustatymus.

#### 2. CT/skaitiklio nustatymas:

Pasirinkite CT arba skaitiklį. „Solis“ teikia „Eastron“ trifazį skaitiklį, kuris yra savaime atpažįstamas. Nustatykite montavimo vietą: tinklo pusė / apkrovos pusė / tinklas + PV keitiklis;

CT kryptis: kai CT įrengtas teisingai, pasirinkite „Pirmyn“; kai CT įrengtas neteisingai, CT imties srovė bus apversta skaičiuojant galią, pasirinkite „Apversti“, kad ją ištaisytumėte.

Nustatykite CT santykį: numatytasis 3000 (Solis teikia 120A/40mA CT), jei vartotojas įdiegia

savo CT, tada reikia rankiniu būdu nustatyti CT santykį. Jei sistema prijungta prie skaitiklio, tada CT santykis turi būti nustatytas skaitiklyje.

#### 3. Tinklo kodas:

Pasirinkite tinklo kodą, atitinkantį vietinius reikalavimus.

Jei tinklas neturi būti prijungtas prie N-linijos, pasirinkite „atjungtas“.

#### 4. Saugojimo režimas:

Visų režimų pirmasis prioritetas yra naudoti turimą PV energiją apkrovoms palaikyti. Skirtingi režimai nustato, koks bus antrasis prioritetas, t. y. perteklinės PV energijos naudojimas.

Savaiminis naudojimas / Pirmasis pardavimas / Neprijungimas prie tinklo yra išskirtiniai, vartotojas gali pasirinkti tik vieną režimą.

## 5. Paleidimas ir išjungimas

Naudojimo instrukcija

Režimas	Aprašymas
Savo reikmėms	<p>Apkrovos prioritetas: apkrova &gt; baterija &gt; tinklas Maitinimo prioritetas: PV &gt; baterija &gt; tinklas &gt; DG Šis režimas taikomas vietovėms, kuriose yra žemas elektros energijos supirkimo tarifas ir aukštos energijos kainos. PV energija pirmiausia bus tiekama į apkrovą ir įkraunama baterija, o bet koks perteklinis energijos kiekis bus tiekiamas į tinklą. Naktį, kai nėra PV energijos, arba kai PV energijos nepakanka, baterija išsikraus, kad palaikytų apkrovą.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šiame režime palaiko TOU nustatymus.</li> <li>• Šiame režime palaiko akumuliatoriaus rezervo funkciją.</li> </ul>
Pardavimas pirmiausia	<p>Apkrovos prioritetas: apkrova &gt; tinklas &gt; baterija Maitinimo prioritetas: PV &gt; baterija &gt; tinklas &gt; DG Šis režimas taikomas teritorijai, kurioje yra aukštas tiekimo tarifas ir eksporto kontrolė. PV energija pirmiausia bus tiekama į apkrovą. Tada bet koks perteklius bus nukreiptas į tinklą. Jei yra tiekimo apribojimas, perteklinė energija bus naudojama akumuliatoriui įkrauti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šiame režime palaiko TOU nustatymą.</li> <li>• Šiame režime palaiko akumuliatoriaus rezervo funkciją.</li> </ul>
Neprisijungęs prie tinklo	<p>Apkrovos prioritetas: apkrova &gt; baterija Maitinimo prioritetas: PV &gt; baterija &gt; DG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šis režimas taikomas vietovėms, kurios nėra prijungtos prie tinklo, arba kai sistema nėra prijungta prie tinklo.</li> <li>• Kai tinklu sujungtoje sistemoje aptinkamas elektros tiekimo nutraukimas, sistema automatiškai pereina į režimą „Neprisijungta prie tinklo“ ir tiekia tik atsarginę apkrovą.</li> <li>• Vartotojas taip pat gali rankiniu būdu nustatyti šį režimą, tiekdamas tik atsarginę apkrovą.</li> </ul>

1 lentelė. Režimų aprašymas

Kiekviename režime vartotojas gali nustatyti kitas funkcijas pagal savo poreikius.

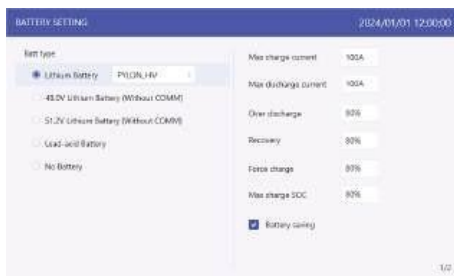
Nustatymai	Aprašymas
Leisti eksportuoti	<p>Leisti tiekti energiją į tinklą savarankiško naudojimo režimu. Jei nenorite tiekti energijos į tinklą, neįjunkite šios funkcijos.</p>
Maksimali eksporto galia	<p>Apribokite maksimalią į tinklą parduodamą galią.</p>
Eksporto kalibravimas	<p>Diapazonas: -500 W–500 W, numatytasis 20 W, nustatomas. Skirta kompensuoti CT/matuoklio nuokrypį praktiniame taikyme.</p>
Tinklo piko išlyginimas	<p>Apribokite galią, kurią keitkliai gali gauti iš tinklo, kad būtų išvengta reguliavimo reikalavimų viršijimo arba elektros linijos pajėgumo viršijimo dėl per didelės galios. Kai elektros tinklas tiekia energiją apkrovai, tuo pačiu įkraunant bateriją, jis riboja energiją, naudojamą baterijai įkrauti, kad bendra energija neviršytų nustatytos vertės. Jei elektros tinklas tiekia energiją tik apkrovai ir nekeičia akumuliatoriaus, ji nėra ribojama nustatytoju dydžiu.</p>

2 lentelė. Režimų nustatymų aprašymas

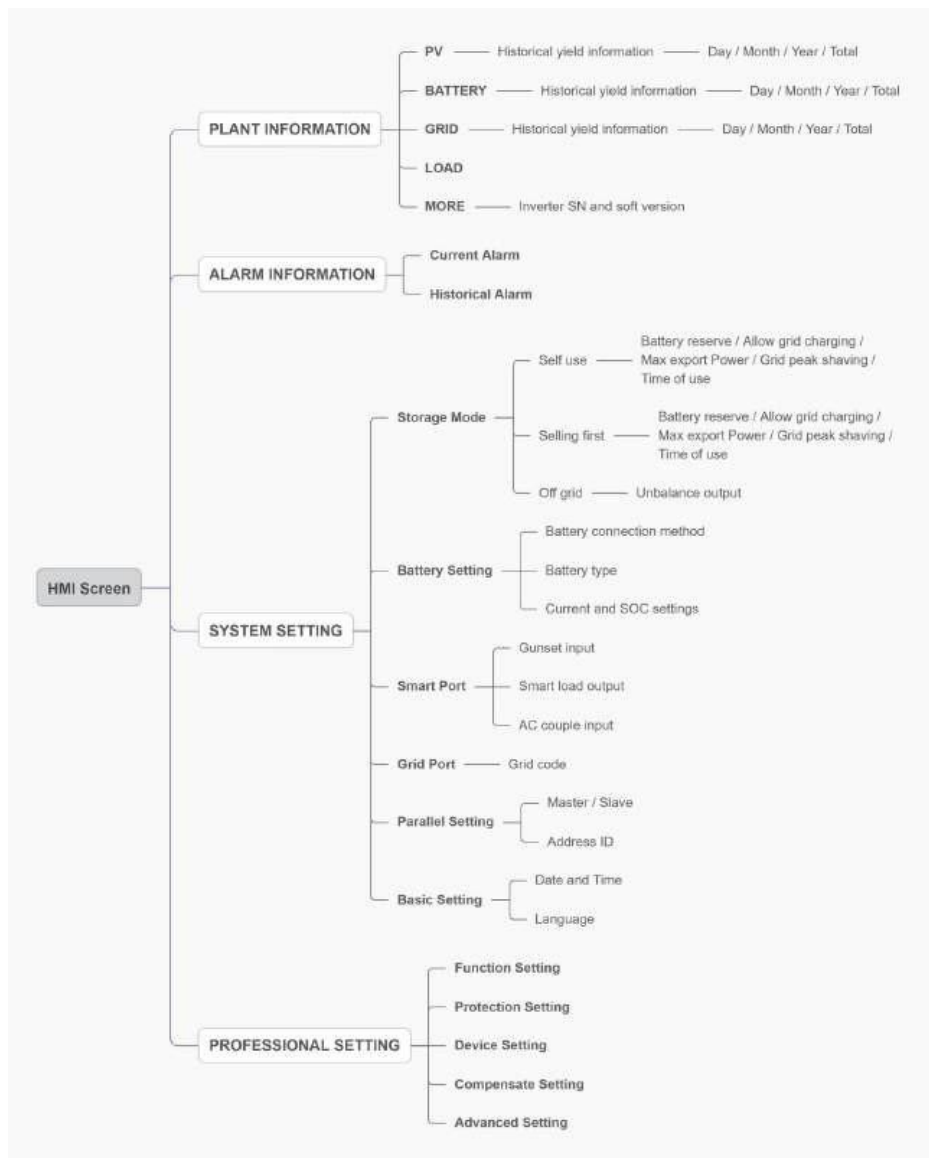
### 5. Akumulatoriaus nustatymas:

Pasirinkite akumulatoriaus markę.

Nustatykite maksimalų įkrovimo/iškrovimo srovės stiprumą.



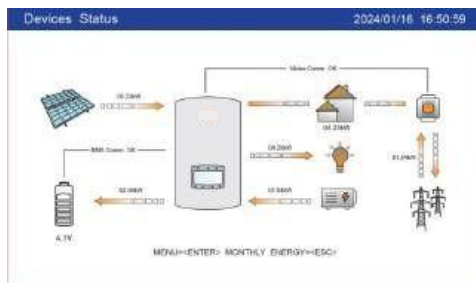
## 5.15.2 HMI ekrano valdymo sistemos apžvalga



## 5.15.3 Išsamūs HMI nustatymai

### 1 žingsnis: įeikite į pagrindinį puslapį

Po greito nustatymo paspauskite „ENTER“, ekrane bus rodomas pagrindinis puslapis.



Ekranas automatiškai išsijungs po kelių minučių neveikimo, kad būtų taupoma energija. Norėdami iš naujo įjungti ekraną, spauskite bet kurį veikimo mygtuką („ESC“/„UP“/„DOWN“/„ENTER“), tada spauskite „Enter“, kad patektumėte į pagrindinį veikimo sąsają.

### 2 žingsnis: įeikite į „SYSTEM SETTING“ (SISTEMOS NUSTATYMAI) sąsają

Paspauskite mygtuką „Down“ (Žemyn), tada paspauskite „ENTER“ (Įvesti) sąsajoje „SYSTEM SETTING“ (SISTEMOS NUSTATYMAI).



### 3 žingsnis: Nustatykite „Saugojimo režimą“

Naudodami „UP“ arba „DOWN“ klavišą pasirinkite norimą režimą, tada paspauskite „ENTER“. Režimo aprašymą rasite 5.4.1.



Nustatymai	Aprašymas
Leisti eksportuoti	Leisti tiekti energiją į tinklą savarankiško naudojimo režimu. Jei nenorite tiekti energijos į tinklą, neįjunkite šio režimo.
Baterijos rezervas	Diapazonas: 5–95 %, numatytasis: 80 %, nustatomas. Kai baterijos SOC < nustatytas baterijos rezervas SOC, baterija nustos išsikrauti. Tik tinklui.
Leisti įkrauti iš elektros tinklo	Leisti įkrauti bateriją iš elektros tinklo, kai tai įmanoma. Pastaba: jei įjungta funkcija „Leisti įkrauti iš elektros tinklo“, keitklis naudos elektros tinklo energiją akumuliatoriui įkrauti tik dviem atvejais: Akumuliatorius išsikrauna iki priverstinio įkrovimo SOC. Kai PV galios išėjimas negali pasiekti nustatytos srovės vertės įkrovimo laikotarpiu.
Maksimali eksporto galia	Numatytasis: 1,1 karto didesnė už nominalią galią. Pastaba: jei tiekimas nėra leidžiamas, nustatykite Maksimalų eksporto galingumą į 0. Aprobokite maksimalų į tinklą parduodamą galingumą.
Eksporto kalibravimas	Diapazonas: -500 W–500 W, numatytasis 20 W, nustatomas. Kompensuoti CT/Meter nuokrypį praktiniame taikymui.
Tinklo piko apkrovos mažinimas	Aprobokite galią, kurią keitkliai gali gauti iš tinklo, kad būtų išvengta reguliavimo reikalavimų ar elektros linijos pajėgumo viršijimo dėl per didelės galios. Kai tinklas tiekia energiją apkrovai, tuo pačiu įkraunant bateriją, jis apribos energiją, naudojamą baterijai įkrauti, kad bendra galia neviršytų nustatytos vertės. Jei tinklas tiekia energiją tik apkrovai ir neįkrauna baterijos, ji nėra ribojama nustatyta verte.
Nesubalansuotas išėjimo režimas	Leidžiama trifazė išėjimo disbalansas, vienfazė maksimali apkrova 50 % vardinės galios. Pavyzdžiui: 15 kW keitklis, vienfazė maksimali apkrova 7,5 kW (20 K, vienfazė maksimali apkrova 8 kW); Balansinis išėjimas: trifazis išėjimas yra vienodas, pavyzdžiui: 15 kW keitklis, kiekvienos fazės išėjimas yra 5 kW.

3 lentelė. Saugojimo režimo nustatymų aprašymas

**PASTABA:**

Solis eksporto galios kontrolės funkcija pagrįsta išmaniojo skaitiklio arba išmaniojo CT atrankos rezultatais. Dėl atrankos intervalo apribojimų, kai sistemos apkrovos suvartojimas staigiai pasikeičia, galima tikėtis nedidelio eksporto perviršio. Griežtiems nulinio įpurškimo taikymams rekomenduojama įdiegti išorinį atbulinio srauto išjungimo įrenginį kaip papildomą įpurškimo apsaugą.

**4 žingsnis: Nustatykite „Naudojimo laiką“ kiekviename režime (jei nereikia, šį žingsnį praleiskite).**

Naudojimo laikas skirtas rankiniam akumuliatoriaus įkrovimo/iškrovimo valdymui. Jis skirtas nustatyti, kada akumuliatorius gali įkrauti ir iškrauti energiją ir koku greičiu, nustatytu pagal srovės (amperų) parametą.

1. Įkrovimo laikotarpis: baterija įkraunama nustatytu srovės stiprumu iki įkrovimo nutraukimo įtampos (nustatoma), pažymint langelį, kad būtų galima kontroliuoti, ar įjungti šį įkrovimo laikotarpį.
2. Iškrovimo laikotarpis: baterija išsikrauna nustatytu srovės stiprumu iki iškrovimo nutraukimo įtampos (nustatoma), pažymėdami langelį galite kontroliuoti, ar įjungti šį iškrovimo laikotarpį.

Charge period				Discharge period			
Start	Stop	Current	SOC	Start	Stop	Current	SOC
<input checked="" type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%
<input type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%	<input type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%
<input checked="" type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%
<input type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%	<input type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%
<input checked="" type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%
<input type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%	<input type="checkbox"/>	01:00 - 05:00	100A	50%

**PASTABA:**

Nustatyta srovės vertė yra maksimali srovė baterijos įkrovimui/išsikrovimui. Tačiau faktinė įkrovimo ir išsikrovimo srovė gali nepasiekti šios vertės dėl kitų veiksnių, pvz., maksimalios įkrovimo/išsikrovimo galios ribojimo keitiklyje, baterijos BMS ribojimo ir pan.

## 5 žingsnis: Nustatykite „Baterijos nustatymus“



Nustatymai	Aprašymas
Maksimali įkrovimo srovė	Maksimali įkrovimo srovė, nustatoma.
Maksimalus iškrovos srovės stipris	Maksimalus iškrovos srovės stipris, nustatomas.
Pernelyg didelis iškrovimas	Pernelyg didelis išsikrovimas SOC (įkrovos būseną) yra minimalus akumuliatoriaus įkrovos lygis, iki kurio keitklis išsikraus. Jis veikia kaip apsauga, kad baterija nebūtų iškrauta žemiau šio nustatyto slenksčio, užtikrinant jos ilgaamžiškumą ir gerą būklę.
Atkūrimas	Baterija gali išsikrauti, kai SOC/įtampa pasiekia nustatytą vertę.
Priverstinis įkrovimas	Diapazonas: 4 % ~ nustatyta per didelio išsikrovimo vertė kai baterijos SOC < priverstinio įkrovimo SOC, tinklas įkraus bateriją.
Maksimalus įkrovimo SOC	Baterija gali išsikrauti, kai SOC/įtampa pasiekia nustatytą vertę.
Baterijos taupymas	Sumažinkite baterijos energijos nuostolius. Inverterio veikimui reikalinga energija pirmiausia gaunama iš elektros tinklo, o ne iš baterijos.

4 lentelė Akumuliatoriaus režimo nustatymų aprašymas

**PASTABA:**

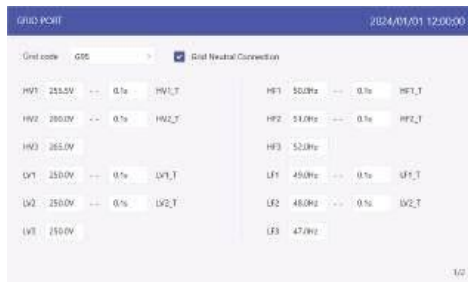
Priverstinis įkrovimas SOC < Perkrautas iškrovimas SOC < Atkūrimas SOC, kitaip nustatymas gali būti klaidingas.

**6 žingsnis: Nustatykite „Tinklo prievadą“**

(Praleiskite šį žingsnį, jei tinklo kodas jau nustatytas greitojo nustatymo režimu)

Pasirinkite tinklo kodą, atitinkantį vietinius reikalavimus.

Trys viršštampio / nepakankamo įtampos / virš dažnio / nepakankamo dažnio lygiai yra numatyti pagal tinklo kodeksą, todėl nereikia nustatyti parametrų rankiniu būdu.

**7 žingsnis: Nustatykite „Smart Port“**

(Praleiskite šį žingsnį, jei sistema nėra prijungta prie generatorių) Kai sistema prijungta prie generatoriaus, pasirinkite „Gunset input“ (Generatoriaus įvestis);

Jei sistema prijungta prie išmaniosios apkrovos, pvz., šilumos siurblio, pasirinkite „Smart load output“ (Išmaniosios apkrovos išėjimas). Jei sistema prijungta prie tinklo prijungto keitiklio, pasirinkite „AC coupled“ (AC sujungtas).



### 8 žingsnis: Nustatykite lygiagrečią

**systemą** Nustatykite pagrindinį ir

pagalbinį kompiuterį, nustatykite

pagrindinio kompiuterio ID kaip: 1

Pavaldžiosios mašinos ID: 2

.Slave mašinos ID: 3

.....ir t. t.



Solis S6 serijos keitiklis nereikalauja reguliarios priežiūros. Tačiau aušintuvo valymas padės keitikliui išsklaidyti šilumą ir padidins jo tarnavimo laiką. Nešvarumus nuo keitiklio galima nuvalyti minkštu šepetėliu.

Jei pažangieji LCD indikatoriai yra labai nešvarūs, juos galima nuvalyti skudurėliu.



### **PASTABA:**

Nešvarumai ant keitiklio gali sukelti jo perkašėjimą. Jei keitiklio dalys yra labai švarios, nedrįskite nuvalyti keitiklio ir leiskite jam atvėsti prieš atliekant bet kokią keitiklio priežiūrą ar valymą.

## 7. Trikčių šalinimas

Vartotojo vadovas

Pranešimo pavadinimas	Informacijos aprašymas	Problemų sprendimo pasiūlymas
Išjungta	Valdymo įrenginys išjungtas	1. Įjunkite įrenginį ON/OFF nustatymuose.
LmtByEPM	Įrenginio išėjimas yra kontroliuojamas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinkite, ar keitiklis yra prijungtas prie išorinio EPM/matuoklio, kad būtų išvengta atvirkštinės srovės.</li> <li>2. Patikrinkite, ar keitiklis yra valdomas išoriniu trečiosios šalies įrenginiu.</li> <li>3. Patikrinkite, ar keitiklio galios valdymo galios nustatymas yra ribotas.</li> <li>4. Patikrinkite 6.6.7 skirsnio nustatymus ir patikrinkite skaitiklio rodmenis.</li> </ol>
LmtByDRM	DRM funkcija įjungta	1. Nereikia nieko daryti.
LmtByTemp	Perkaitimo galios ribojimas	1. Nereikia nieko daryti, prietaisas veikia normaliai.
LmtByFreq	Ribota galia dėl dažnio	
LmtByVg	Įrenginys veikia voltų-vatų režimu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dėl vietinių saugos taisyklių reikalavimų, kai tinklo įtampa yra aukšta, įjungiamas voltų-vatų darbo režimas, kurio paprastai nereikia reguliuoti.</li> <li>2. Šis režimas įjungiamas pagal numatytuosius nustatymus.</li> </ol>
LmtByVar	Įrenginys veikia Volt-Var režimu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dėl vietinių saugos taisyklių reikalavimų, kai tinklo įtampa yra aukšta, įjungiamas voltų-vatų darbo režimas, kurio paprastai nereikia keisti.</li> <li>2. Šis režimas įjungiamas pagal numatytuosius nustatymus.</li> </ol>
LmtByUnFr	Žemiau dažnio ribos	1. Nereikia imtis jokių veiksmų.
Budėjimo	Aplinkkelio veikimas	
Rezervinis režimas	Neprisijungęs prie tinklo statusas į Prisijungęs prie tinklo statusas	
GridToLoad	Tinklas įkrovimui	

## 7. Trikčių šalinimas

Vartotojo vadovas

Pranešimo pavadinimas	Informacijos aprašymas	Trikčių šalinimo pasiūlymas
Srovės šuolis	Tinklo viršįtampis vietoje	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tinklo gedimas, iš naujo paleiskite įrenginį. Jei problema neišspręsta, kreipkitės į gamintojo klientų aptarnavimo tarnybą.</li> </ol>
OV-G-V01	Tinklo įtampa viršija viršutinę įtampos ribą	<ol style="list-style-type: none"> <li>Patikrinkite, ar elektros tinklas veikia normaliai.</li> <li>Patikrinkite, ar kintamosios srovės kabelis yra tinkamai prijungtas.</li> <li>Iš naujo paleiskite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas išlieka.</li> </ol>
UN-G-V01	Tinklo įtampa viršija apatinę įtampos ribą	
OV-G-F01	Tinklo dažnis viršija viršutinį dažnio diapazoną	
UN-G-F01	Tinklo dažnis viršija apatinį dažnio diapazoną	
G-PHASE	Nesubalansuota tinklo įtampa	
G-F-GLU	Tinklo įtampos dažnio svyravimai	
NO-Grid	Nėra tinklo	
OV-G-V02	Tinklo pereinamasis viršįtampis	
OV-G-V03	Tinklo tranzitinė virš įtampa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Perkraukite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas tęsiasi.</li> </ol>
IGFOLF	Tinklo srovės sekimo gedimas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Patikrinkite, ar elektros tinklas veikia normaliai.</li> <li>Patikrinkite, ar kintamosios srovės kabelis yra tinkamai prijungtas.</li> <li>Iš naujo paleiskite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas išlieka.</li> </ol>
OV-G-V05	Tinklo įtampos RMS momentinis viršįtampio gedimas	
OV-G-V04	Tinklo įtampa viršija viršutinę įtampos ribą	
UN-G-V02	Tinklo įtampa viršija apatinę įtampos ribą	
OV-G-F02	Tinklo dažnis viršija viršutinį dažnio diapazoną	
UN-G-F02	Tinklo dažnis viršija apatinį dažnio diapazoną	
NO-Baterija	Baterija nėra prijungta	
OV-Vbackup	Invertuojantis virš įtampa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Patikrinkite, ar atsarginio maitinimo prievado laidai yra tvarkingi</li> <li>Perkraukite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas tęsiasi.</li> </ol>
Perkrova	Apkrovos perkrovos gedimas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Atsarginės apkrovos galia yra per didelė arba kai kurių indukcinių apkrovų paleidimo galia yra per didelė, reikia pašalinti dalį atsarginės apkrovos arba pašalinti indukcinę apkrovą iš atsarginės sistemos.</li> </ol>

## 7. Trikių šalinimas

Vartotojo vadovas

Pranešimo pavadinimas	Informacijos aprašymas	Problemų sprendimo pasiūlymas
BatName-FAIL	Neteisingas akumuliatoriaus gamintojo pasirinkimas	1. Patikrinkite, ar pasirinktas baterijos modelis atitinka tikrajį.
CAN Fail	CAN gedimas	1. CAN gedimas yra inverterio ir baterijos ryšio gedimas. Patikrinkite kabelių būklę. Patikrinkite, ar jie yra prijungti prie baterijos ir inverterio CAN prievado. Patikrinkite, ar naudojate tinkamą kabelį. Kai kurioms baterijoms reikalingas specialus baterijos gamintojo kabelis.
OV-Vbatt	Aptiktas akumuliatoriaus viršįtampis	1. Patikrinkite, ar akumuliatoriaus įtampa atitinka standartus. Išmatuokite akumuliatoriaus įtampą keitiklio jungties taške. Dėl tolesnio aptarnavimo kreipkitės į akumuliatoriaus g
UN-Vbatt	Aptiktas akumuliatoriaus įtampos sumažėjimas	1. Iš naujo paleiskite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas neišnyko. Jei gedimas neišnyko, kreipkitės į gamintojo klientų aptarnavimo tarnybą.
Ventiliatoriaus signalizacija	Ventiliatoriaus signalizacija	1. Patikrinkite, ar vidinis ventiliatorius veikia tinkamai ar yra užstrigęs.
OV-DC01 (1020 DUOMENYS:0001)	DC 1 įėjimo virš įtampa	1. Patikrinkite, ar PV įtampa yra nenormali 2. Perkraukite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas tęsiasi.
OV-DC02 (1020 DUOMENYS:0002)	DC 2 įėjimo virš įtampa	
OV-BUS (1021 DUOMENYS:0000)	DC magistralės virš įtampa	1. Perkraukite sistemą, patikrinkite, ar gedimas tęsiasi.
UN-BUS01 (1023 DUOMENYS:0001)	DC magistralės įtampos sumažėjimas	
UNB-BUS (1022 DUOMENYS:0000)	DC magistralės nesubalansuota įtampa	
UN-BUS02 „*“ (1023 DUOMENYS:0002)	Nenormalus DC magistralės įtampos aptikimas	
DC-INTF. (1027 DUOMENYS:0000)	DC aparatūros viršsrovės (1, 2, 3, 4)	1. Patikrinkite, ar DC laidai yra tinkamai prijungti ir nėra laisvų jungčių.
OV-GI (1018 DUOMENYS:0000)	Fazės RMS vertės viršsrovės	1. Patikrinkite, ar elektros tinklas veikia tinkamai. 2. Patikrinkite, ar AC kabelio jungtis nėra sugadinta. 3. Iš naujo paleiskite sistemą ir patvirtinkite, kad gedimas tęsiasi.
OV-DCAI (1025 DUOMENYS:0000)	DC 1 vidutinė viršsrovių srovė	1. Iš naujo paleiskite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas tęsiasi.
OV-DCBI (1026 DUOMENYS:0000)	DC 2 vidutinė viršsrovių srovė	
GRID-INTF. (1030 DUOMENYS:0000)	AC aparatūros viršsrovės (abc fazė)	

## 7. Trikčių šalinimas

Vartotojo vadovas

Pranešimo pavadinimas	Informacijos aprašymas	Problemų sprendimo pasiūlymas
DCInj-FAULT (1037 DUOMENYS:0000)	Dabartinė DC komponentė viršija ribą	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinkite, ar tinklas veikia normaliai.</li> <li>2. Patikrinkite, ar kintamosios srovės kabelio jungtis nėra nenormali.</li> <li>3. Perkraukite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas tęsiasi.</li> </ol>
IGBT-OV-I <sub>max</sub> (1048 DUOMENYS:0000)	IGBT viršsrovis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perkraukite sistemą, patvirtinkite, kad gedimas tęsiasi.</li> </ol>
OV-TEM (1032 DUOMENYS:0000)	Modulio perkaitimas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinkite, ar aplinkinė inverterio aplinka neturi prastos šilumos išsklaidymo savybės.</li> <li>2. Patikrinkite, ar produkto montavimas atitinka reikalavimus.</li> </ol>
RelayChk-FAIL (1035 DUOMENYS:0000)	Relės gedimas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perkraukite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas tęsiasi.</li> </ol>
UN-TEM (103A DATA:0000)	Apsauga nuo žemos temperatūros	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinkite keitiklio darbo aplinkos temperatūrą.</li> <li>2. Iš naujo paleiskite sistemą ir patikrinkite, ar gedimas tęsiasi.</li> </ol>
PV ISO-PRO01 (1033 DUOMENYS:0001)	PV neigiamas įžeminimo gedimas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinkite, ar PV grandinės neturi izoliacijos problemų.</li> <li>2. Patikrinkite, ar PV kabelis nėra pažeistas.</li> </ol>
PV ISO-PRO02 (1033 DUOMENYS:0002)	PV teigiamas įžeminimo gedimas	
12Power-FAULT (1038 DATA:0000)	12 V įtampos nepakankamumo gedimas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinkite srovės nuotėkį į žemę. Patikrinkite įžeminimą. Patikrinkite, ar visi laidai yra geros būklės ir nesilieja srovė į žemę.</li> </ol>
ILeak-PRO01 (1034 DUOMENYS:0001)	Nuotėkio srovės gedimas 01 (30mA)	
ILeak-PRO02 (1034 DUOMENYS:0002)	Nuotėkio srovės gedimas 02 (60 mA)	
ILeak-PRO03 (1034 DUOMENYS:0003)	Nuotėkio srovės gedimas 03 (150 mA)	
ILeak-PRO04 (1034 DUOMENYS:0004)	Nuotėkio srovės gedimas 04	
ILeak_Check as (1039 DUOMENYS:0000)	Nuotėkio srovės jutiklio gedimas	
GRID-INTF02 (1046 DUOMENYS:0000)	Elektros tinklo sutrikimas 02	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinkite, ar tinklas nėra smarkiai sutrikęs.</li> <li>2. Patikrinkite, ar kintamosios srovės kabelis yra patikimai prijungtas.</li> </ol>
OV-Vbatt-H/ OV-BUS-H (1051 DUOMENYS:0000)	Baterijos viršįtampio aparatūros gedimas / VBUS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinkite, ar nesuveikia akumuliatoriaus grandinės pertraukiklis.</li> <li>2. Patikrinkite, ar baterija nėra pažeista.</li> </ol>