

Bendrosios sąlygos

Viena iš pirmųjų taisyklių, padedančių išvengti įrenginio sugadinimo ir operatoriaus sužeidimų - gerai išmanyti instrumentus. Todėl mes jums patariame labai atidžiai perskaityti šį Vadovą. Jei nesate tikri dėl bet kokios Vadove pateikiamos informacijos, prašome kreiptis dėl detalesnės informacijos.



Nenaudokite įrenginio, jei:

- *Neturite tinkamos kvalifikacijos darbui su įrenginiu ar panašiais produktais;*
- *Nesuprantate kaip įrenginys veikia;*
- *Nesate tikri, kas vyksta paspaudus mygtukus ar įjungus jungiklius;*
- *Pastebėjote bet kokius veikimo nukrypimus*
- *Abejojate arba atsiranda prieštaravimų tarp jūsų patirties, šio Vadovo turinio ir/ar kitų operatorių nuomonės;*

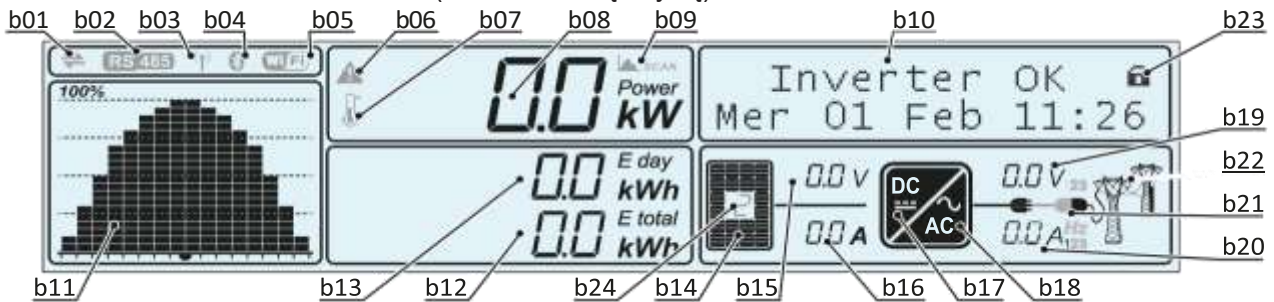
ABB nėra atsakinga už įrenginio sugadinimą ar operatoriaus sužeidimą, jei jie atsirado dėl žinių trūkumo, nepakankamos kvalifikacijos ir nepravestų mokymų

Ekranas ir klaviatūra





Ekranu laukai ir simbolių aprašymas

Naudojantis ekranu galima pamatyti įrenginio darbinis parametrus, signalus, pavojaus signalus, kanalus, įtampas ir pan.

Veikiantis ekranas yra dinamiškas, cikliškai rodo konkrečią informaciją (žr. atitinkamą skyrių)



Ref. Aprašymas

- b01** Rodo duomenų perdavimą ir priėmimą per RS485 liniją
- b02** Rodo RS485 ryšio linijos buvimą
- b03** Rodo radijo ryšio linijos buvimą (instaliuota radijo modulio plokštė)
- b04** Rodo „Bluetooth“ ryšio linijos buvimą ir pasirengimą (NĖRA)
- b05** Rodo WiFi ryšio linijos buvimą ir pasirengimą (NĖRA)
- b06** Praneša apie aktyvios galios mažėjimą dėl nenormalios įtampos arba galios apribojimų, kuriuos nustatė tinklo operatorius arba ekranas
- b07** Praneša apie galios mažėjimą dėl aukštos vidinės temperatūros
- b08** Momentinė galia nustatyta tinkle
- b09** Aktyvi MPPT SCAN funkcija
- b10** Teksto eilutės cikliškai rodo ekrane inverterio parametrus, klaidų kodus ir meniu navigaciją
- b11** Tinklui teikiamos galios grafikas (nuo 0 iki 100%) Laiko skalę galima nustatyti 8/16/24 valandoms
- b12** Rodoma visa energija gauta iš inverterio įrenginio
- b13** Rodoma per dieną pagaminta energija
- b14** Rodo, kad PV generatoriaus įtampa yra didesnė nei inverterio Vstart
- b15** Įeinanti įtampa (DC)
- b16** Įeinanti srovė (DC)
- b17** Rodo DC/DC įeinančią grandinę (Stiprintuvas)
- b18** Rodo DC konversijos į AC grandinę
- b19** Fazės išėjimo įtampa paryškinta
- b20** Fazės išėjimo srovė paryškinta Srovių rodymo pabaigoje rodomas tinklo dažnis (Hz)
- b21** Prijungimas prie tinklo:  Inverteris neprijungtas  / Inverteris prijungtas
- b22** Tinklo įtampos būklė:
Piktogramos nėra: nėra tinklo įtampas
Mirksinti piktograma: tinklo įtampa yra, bet už standarto tinkle ribų
Piktograma yra: tinklo įtampa yra, ir ji atitinka tinklo standartus parametrus:
Pagrindinio meniu slinkties režimas:
- b23**  **CIKLIŠKAS**: Pagrindiniai inverterio parametrai rodomi ciklais.
 **UŽRAKINTAS**: Rodymas ekrane užrakintas, kad būtų pastoviai stebimas
- b24** Rodo kanalą, kuris nurodo rodomas įtampas ir įeinančios srovės reikšmes. Jei yra nepriklausomi kanalai, parametrai rodomi ciklais (kanalas 1 arba 2)

Klaviatūros ir LED skydelio aprašymas

Naudojant klaviatūros klavišų, esančių po ekranu, derinius, galima nustatyti reikšmes ar slinkti per duomenų įrašus ir peržiūrėti juos. LED indikatoriai yra greta klaviatūros ir rodo inverterio darbinę būseną.



Paspaudus ir laikant paspaustą klavišą ciklinis parametru pavaizdavimas gali būti toks:

- Užrakintas
- Ciklinis

Leidžia patvirtinti operaciją arba įvesti duomenų rinkinį.

Leidžia skaityti duomenis ekrane žemėjančia tvarka, arba įvedant koreguoti reikšmę ją sumažinant

Leidžia skaityti duomenis ekrane kylančia tvarka, arba įvedant koreguoti nustatytą reikšmę ją didinant

Leidžia išeiti iš esamo režimo

„GFI“ (įžeminimo gedimas) LEDas rodo, kad inverteris nustatė įžeminimo gedimą fotovoltinio generatoriaus DC pusėje. Nustačius šį gedimą, inverteris iš karto atsijungia nuo tinklo ir rodo atitinkamą indikaciją LCD ekrane.

Rodo, kad inverteris aptiko anomaliją. Šios problemos tipas bus parodytas ekrane.

Rodo, kad inverteris veikia teisingai.

Kai įrenginys jungiamas, kol tikrinamas tinklas šis LED mirksi. Jei surandama tinklo įtampa, šis LED šviečia pastoviai tol, kol pakanka saulės šviesos įrenginio aktyvavimui. Jei nepakanka, šis LED toliau mirksės, kol nebus pakankamai šviesos aktyvavimui. Šiame etape LCD ekrane rodomas pranešimas „Awaiting sun...“ (Laukiama saulės)

Šie LEDai, įvairiuose deriniuose gali signalizuoti apie keletą būsenų, kitokių nei pradinė būsena; įvairūs aprašymai yra paaiškinti šiame Vadove.

Šie Klavišai įvairiuose deriniuose leidžia pasiekti veiksmus, kitokius nei vienas pradinis veiksmas; žr. jų aprašymus šiame Vadove.

Veikimas

7

Bendrosios sąlygos

Prieš pradėdami tikrinti įrenginio veikimą būtina gerai susipažinti su Instrumentų skyriumi ir funkcijomis, kurios yra įjungiamos instaliavimo metu.

Įrenginys veikia automatiškai, be operatoriaus pagalbos; veikimo būsena yra kontroliuojama per įrenginio stebėjimo instrumentuotę.

Kai kuriuos duomenis interpretuoti ar keisti gali išimtinai tik specializuotas ir kvalifikuotas personalas.



Kad būtų išvengta įrenginio sugadinimo, įeinanti įtampa negali viršyti techniniuose duomenyse nurodytų maksimalių reikšmių.

Detaliau apie tai žiūrėkite techniniuose duomenyse.

Net ir veikimo metu tikrinkite, ar aplinkos ir logistikos sąlygos yra teisingos (žr. Instaliavimo skyrių).

Įsitikinkite, jog aplinkos ir logistikos sąlygos laikui bėgant nepasikeitė, ir kad įrenginys nėra nepalankiose oro sąlygose, kad yra izoliuotas nuo pašalinių daiktų.

Stebėjimas ir duomenų perdavimas

Kaip taisyklė, inverteris veikia automatiškai ir nereikalauja jokių specialių patikrinimų. Kai saulės spinduliavimo nepakanka energijos tiekimui (eksportui) į tinklą (pvz. nakties metu), įrenginys automatiškai išsijungia ir veikia budėjimo režimu.

Darbo ciklas automatiškai atsistato, kai saulės spinduliavimas yra pakankamas. Šiuo metu švytintys LEDai LED skydelyje rodys šią būseną.

Naudotojo sąsajos būdas (režimas)

Inverteris gali teikti informaciją apie savo veikimą per šiuos instrumentus:

- Įspėjamosios lemputės (šviečiantys LEDai)
- LCD ekranas, kuriame rodomi darbiniai duomenys
- Duomenų perdavimas per tam skirtą RS-485 serijos liniją. Duomenis galima rinkti per PC arba duomenų registravimo įrenginiu su RS-485 prievadu. Jei kiltų klausimų dėl įrenginių suderinamumo, kreipkitės į ABB pagalbos tarnybą.

Esamų duomenų tipai

Inverteris teikia dviejų tipų duomenis, kuriuos galima gauti per specialią sąsajos programinę įrangą ir /arba ekrane.

Darbiniai duomenys realiu laiku

Realaus laiko duomenys gali būti perduodamųjų paprašius, per ryšio linijas, o inverteryje jie nėra registruojami.

Viduje saugomi duomenys

Inverteris viduje saugo duomenų rinkinį, kuris būtinas statistinių duomenų apdorojimui ir klaidų registravimui su laiko žyma.

Matavimų paklaida

Inverterio teikiami duomenys gali skirtis nuo matavimų, atliktų sertifikuotais matavimo instrumentais (pvz. srovės kiekio skaitikliu, multi-skaitikliais ir tinklo analizatoriais); kadangi inverteris nėra matavimo instrumentas, jo atliekamų matavimų paklaidos yra didesnės. Paprastai paklaidos yra šios:

- ±5% realaus laiko matavimams, kai išeinanti srovė yra iki 20%
- ±3% realaus laiko matavimams, kai išeinanti srovė yra virš 20%
- ±4% visiems statistiniams duomenims

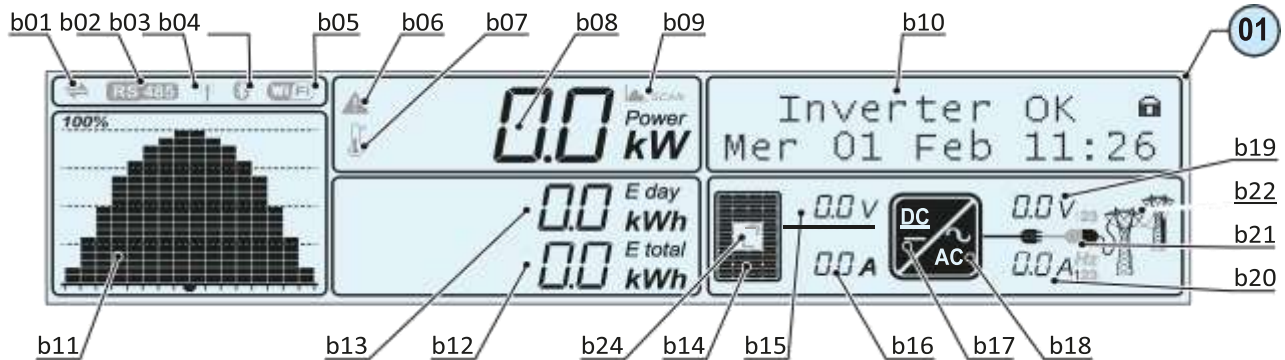


Pridavimas eksploatacijai



Nedėkite jokių daiktų ant veikiančio inverterio! Nelieskite šilumos radiatoriaus kai inverteris veikia!

Kai kurios dalys gali būti labai karštos ir sukelti nudegimus.



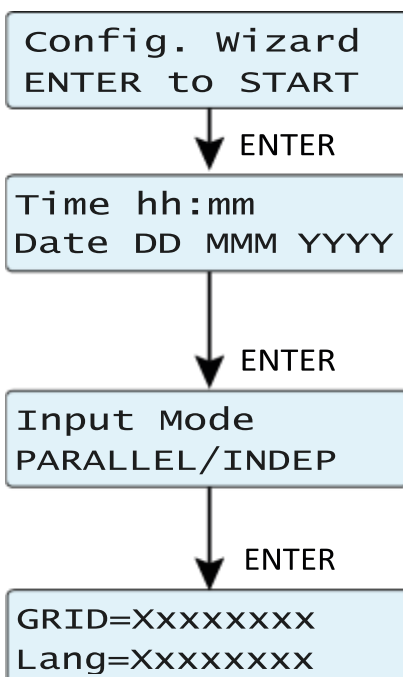
Prieš paleidimą į eksploataciją įsitikinkite, jog visi patikrinimai ir patvirtinimai, nurodyti skyriuje apie preliminariusius patikrinimus, yra atlikti.

Inverterio paleidimo į eksploataciją tvarką sudaro šie etapai:

- Uždarykite AC atjungimo jungiklį tiekiantį į inverterį tinklo įtampą.
- Uždarykite DC atjungimo jungiklį tiekiantį į inverterį votovoltinio generatoriaus įtampą

Jei inverteryje yra DC atjungimo jungiklis (-S modeliuose), pasukite DC atjungimo jungiklį **14** į ON padėtį.

- Kai inverteris prijungtas prie galios tiekimo, ekrane bus rodoma konfigūravimo tvarka. Paspauskite ENTER ir nustatykite šiuos dalykus:



- Inverterio data ir laikas

- Paralelinio arba nepriklausomo režimo įėjimo kanalų konfigūracija
Inverteris iš gamyklos išsiunčiamas su įėjimo kanalais nustatytais INDEPENDENT (nepriklausomais). Jei nutartumėte naudotis kanalais PARALLEL režimu, turėsite naudoti pridėtus specialius jungiamuosius laidus ir pasirinkti teisingą įėjimo konfigūravimo režimą

- Tinklo standarto pasirinkimas ir atitinkama kalba ekrane

Tinklo standartai, kuriuos galima pasirinkti, yra pateikiami lentelėje toliau:

Rodomas pavadinimas	Šalies tinklo standartas	Rodoma kalba
VDE 0126	GERMANY-VDE0126@400V	ENGLISH
RD 1699	SPAIN RD1699 @ 400V	SPANISH
UK G83	UK – G83 @ 400V	ENGLISH
UK G59	UK – G59 @ 400V	ENGLISH
IRELAND	IRELAND @ 400V	ENGLISH
AS 4777	AUSTRALIA @ 400V	ENGLISH
ISRAEL.	ISRAEL @ 400V	ENGLISH
FRANCE	FRANCE LL 2013 @ 400V	FRENCH
NETHERL.	NETHERLANDS @ 400V	DUTCH
GREECE	GREECE @ 400V	ENGLISH
PORTUGAL	PORTUGAL @ 400V	ENGLISH
CORSICA	CORSICA @ 400V	FRENCH
HUNGARY	HUNGARY @ 400V	ENGLISH
TAIWAN	TAIWAN @ 400V	ENGLISH
CZECH	CHECA Republic @ 400V	CZECH
VDE 4105	GERMANY – VDEAR-N-4105 @ 400V	GERMAN
CEI021 EX	ENELCEI-021 @ 400VEXTERNAL Prot.	ITALIAN
CEI021 IN	ENELCEI-021 @ 400VINTERNAL Prot.	ITALIAN
S.AFRICA	SOUTH AFRICA @ 400V	ENGLISH
RD 1565	SPAIN RD 1565 @ 400V	SPANISH
C1011 100	BELG C10-11 100% @ 400V	FRENCH
C1011 110	BELG C10-11 110% @ 400V	FRENCH
BRAZIL	BRAZIL @ 380V	ENGLISH
TURKEY LV	TURKEY LV @400V	ENGLISH
ROMANIA	ROMANIA @400V	ENGLISH
SLOVENIA	SLOVENIA @400V	ENGLISH
TURKEY HV	TURKEY HV @400V	ENGLISH
CEI 016	CEI-016 @ 400V	ITALIAN
EN 50438	EN50438 generic @ 400V	ENGLISH
FRANCE 14	FRANCE LL 2014 @ 400V	FRENCH
THAIL MEA	THAILAND MEA @ 400V	ENGLISH
THAIL PEA	THAILAND PEA @ 380V	ENGLISH
SINGAPORE	SINGAPORE @ 400V	ENGLISH

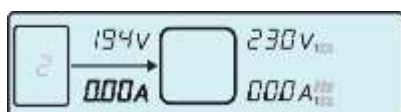


Lentelėje pateiktas tinklo standartų sąrašas galiojo šio Vadovo išleidimo metu. Jis bus reguliariai atnaujinamas įvedus naujus šalies standartus, su kuriais derinamas inverteris.

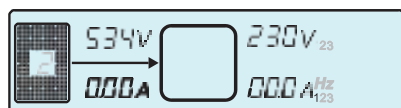


Užbaigus kreipiančiosios konfigūracijos procedūrą, inverteris pradeda taikyti nustatytus parametrus

$V_{in} < V_{start}$



$V_{in} > V_{start}$



• Kai inverteris vėl įsijungia, pirmiausiai jis patikrina įeinančią įtampą:

- Jei DC įeinanti įtampa yra žemesnė nei V_{start} įtampa (įtampa, reikalinga inverterio prisijungimui prie tinklo), piktograma **b14** lieka išsijungusi ir **b10** rodomas pranešimas „Waiting Sun (Laukiama Saulės)“.

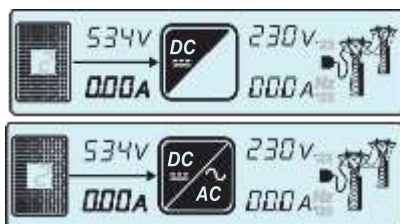
- Jei DC įeinanti įtampa yra aukštesnė nei V_{start} įtampa, rodoma piktograma **b14**, o inverteris atlieka tolimesnius patikrinimus. Abiem atvejais įeinanti įtampa ir srovė yra rodoma laukeliuose **b15** ir **b16**.

- Inverteris tikrina tinklo parametrus. Piktograma **b22**, vaizduojanti paskirstymo tinklą, gali būti tokiose būsenose:
 - Tuščia, jei nėra tinklo įtampos.
 - Mirksi, jei tinklo įtampa yra, bet už instaliavimo šalies standarto nustatytų ribų.

Vgrid OK

- Pastoviai šviečia, jei tinklo įtampa yra instaliavimo šalies standarto nustatytose ribose. Esant šiai sąlygai, inverteris pradeda nuosekliai jungtis prie tinklo.

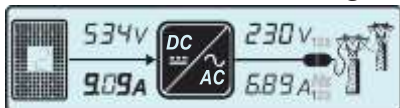
Šis patikrinimas gali užimti keletą minučių (nuo mažiausiai 30 sekundžių iki keleto minučių), priklausomai nuo tinklo sąlygų ir atitinkamų šalies standarto nustatymų



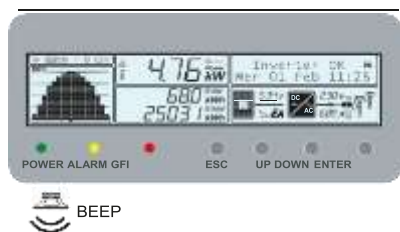
- Šiuo metu piktograma **b17** mirksės; tai reiškia, jog vyksta DC-DC (stiprintuvo) grandinės paleidimas. Ši piktograma toliau stabiliai švies, jei DC-DC grandinė veiks normaliai (paprastai ji mirksi tik keletą sek.). Iš karto po to piktograma **b18**, kuri rodo DA-AC (inverterio) grandinę, taip pat veiks normaliai.

Inverter not connected to the grid

- Iš karto po to prasidės prisijungimas prie tinklo. Jo metu eilutėje **b21** bus iš eilės rodomos piktogramos tol, kol inverteris prisijungs. Inverteriui prisijungu, visos piktogramos eilutėje **b21** išliks ramybės būsenoje.

Inverter connected to the grid

- Jei inverteris atsijungė nuo tinklo, piktogramos kairėje **b21** eilutės pusėje (kabelis ir kištukas) išliks įjungtos.



- Užbaigus nuoseklius prisijungimo veiksmus, inverteris pradeda veikti ir teisingą veikimą parodo garsiniu signalu ir pastoviai šviečiančiu žaliu LED ant LED skydo **02**. Tai reiškia, kad saulės spinduliuotės pakanka energijos tiekimui į tinklą.

- Jei tinklo patikros rezultatai neigiami, įrenginys procedūrą kartos tol, kol visi prisijungimui prie tinklo reikalingi parametrai (tinklo įtampa, dažnis, izoliacinė varža) bus reikalaujamose ribose. Šios procedūros metu žalias LED mirksi.



Inverteriui prisijungus pirmą kartą, jis gali būti konfigūruojamas ekrano meniu arba naudojant tam skirtą Aurora Manager LITE programinę įrangą.



Problemu, kurios gali kilti pradinėse sistemos veikimo stadijose, sprendimui ir siekiant užsitikrinti, jog inverteris pilnai funkcionuoja, rekomenduojame pasitikrinti, ar nėra kokių nors mikro-programos atnaujinimų, internete adresu www.abb.com/solarinverters arba <https://registration.abbsolarinverters.com> (instrukcijos registracijai svetainėje ir mikroprogramos atnaujinimams yra pateiktos šiame Vadove).

Ekranų prieiga ir nustatymai

Paleidus inverterį į eksploataciją, galima / būtina jį sukongigūruoti einant į Settings Menu (Nustatymų meniu) tiesiai iš ekrano. Toliau pateikiami pagrindiniai koreguojami parametrai (žr. Skyrių „**Meniu aprašymai**“)

- **RS485 adresas:** šis nustatymas yra reikalingas, jei sistema stebima per RS485 liniją
- **Vstart:** šis nustatymas reikalingas, jei jo paprašė konfiguruojaš sistemas apimties nustatymo metu („Vstart“ parametras)
- **MPPT scan** (MPPT skenavimas): leidžia susekti maksimalios galios tašką su nustatomais jautrumu ir laiko intervalu („MPPT“ parametras).
- **Analoginių įvesčių nustatymas** (jei yra): leidžia nustatyti analoginių jutiklių, prijungtų prie įėjimo, parametrus („Analoginiai įvadai“).
- **Input Strings** (Įvadų Grandinės) (jei yra): nustatymas, būtinas saugiklių būklės ir įėjimo srovių grandinių disbalanso patikrinimui (Fuse Control (Saugiklių kontrolės) parametras).
- **Reactive power feed-in setting** (Reaktyvinės energijos padavimo nustatymas) (jei yra): šis nustatymas yra būtinas įvairiems reaktyvinės energijos padavimo į tinklą būdams valdyti (Reactive Power (Reaktyvinės Energijos) parametras)
- **Active power limitation setting** (Aktyviosios galios apribojimo nustatymas) (jei yra): šis nustatymas yra būtinas inverterio tiekiamos aktyviosios galios apribojimams nustatyti (Power Reduction (Galios mažinimo) parametras)

Mikroprogramos atnaujinimas SD kortele

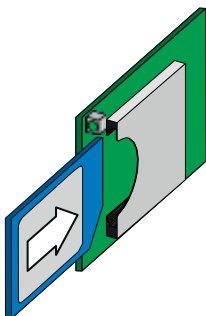
Mikroprogramą galima lengvai atnaujinti SD Card kortele (maksimali talpa 4GB)


Naujausią mikroprogramos versiją galima rasti parsisiuntimo skyriuje adresu:

www.abb.com/solarinverters or from <https://registration.abbsolarinverters.com>



Atnaujinimą atlikite esant geroms spinduliuotės sąlygoms (venkite aušros ir prieblandos valandų)



- Formatuokite SD kortelę su "FAT32" File sistema
- Išsaugokite (.tib) atnaujintą failą SD Kortelėje. Šio failo negalima glaudinti ar talpinti kataloguose
- Išjunkite inverterį fiziškai atjungiant AC ir DC įtampas, bei bet kokias kitas įtampas, prijungtas prie daugiafunkcinės relės; po to atidarykite inverterio priekinį dangtį
- Įstatykite SD Kortelę į jai skirtą atminties kortelės nišą  25 nukreipiant ją nupjautu kampu žemyn.
- Paleiskite inverterį

Inverteris parodo ekrane patvirtinimą, kad atnaujinimas yra paleidžiamas
Atnaujinimo procedūra prasideda automatiškai. Šio atnaujinimo proceso metu nevykdykite jokių kitų veiksmų

- Šią procedūrą užbaigus, ekrane bus parodyti atnaujinimo rezultatai

Dinamiškas ekranas



- Jei MPPT skenavimo funkcija įjungta, ekrane matysis piktograma b09. Žr. konfigūravimą Nustatymų meniu, MPPT skyriuje. Ši piktograma mirksės skenavimo metu.



- Veikimo metu ekrane iš eilės pasirodys šios reikšmės:
 - PV generatoriaus įtampa ir srovė (b15 ir b16). Priklausomai nuo konfigūravimo arba inverterio modelio, gali būti rodomos vieno ar abiejų kanalų įtampos ir srovės. Vertinamas įėjimo kanalas yra rodomas reikšme, įtraukta į piktogramą b14.
 - Įtampa ir srovė (b19 ir b20) įvairiose fazėse. Priklausomai nuo inverterio ACDC modelio, bus rodomos vienos (1) arba trijų (3) fazių įtampos ir srovės. Vertinama fazė yra rodoma dešinėje pusėje šalia įtampos ir srovės reikšmių.

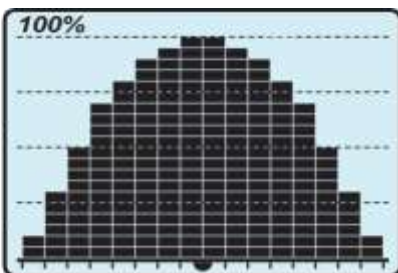
Aukščiau minėto parodymo pabaigoje laukelyje b20 bus parodytas tinklo dažnis, o laukelyje b19 - linijinė įtampa. Tuo pačiu metu, pagrindiniai inverterio rodmenys bus rodomi iš eilės grafiniame b10 pavaizdavime.

- Parodymas galios diagramoje b11

Šioje histogramoje yra 16 horizontalių ir 20 vertikalinių vienetų. Laikas vaizduojamas horizontalioje ašyje. Naudotojas gali nustatyti 8, 16 ar 24 valandas, todėl kiekvienas horizontalus vienetas gali rodyti 30, 60 ar 120 minučių.

Išeinanti galia rodoma vertikalioje ašyje, kur 100% atitinka maksimalią galią, kurią inverteris gali eksportuoti į tinklą.

Nepamirškite, kad galios reikšmė, išreikšta kiekviename stulpelyje, rodo vidutinę galios reikšmę per laikotarpį, rodomą horizontaliame vienetė.



LED reikšmės

- = LED įjungtas
- ⊗ = LED mirksi
- ⊗ = LED išjungtas
- ⊗ = Bet kuri iš aukščiau aprašytų sąlygų

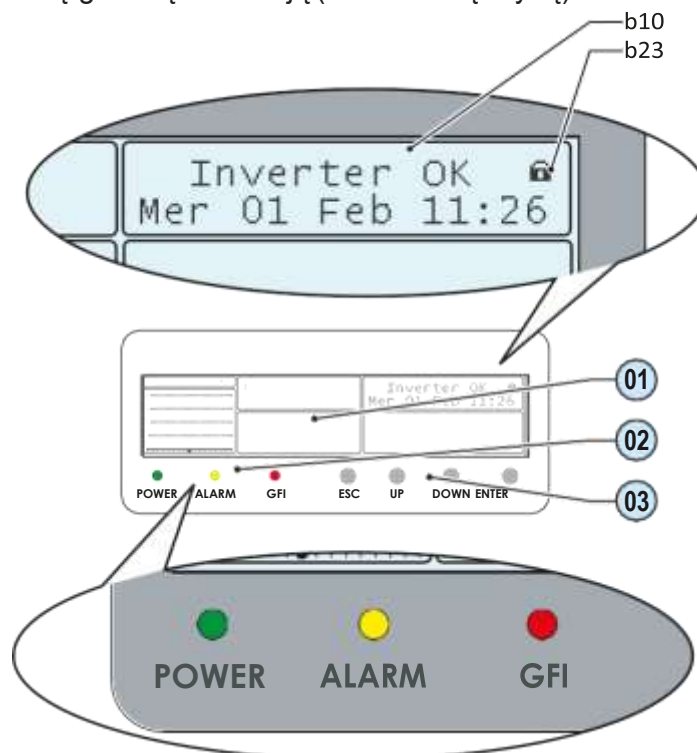
Toliau pateiktoje lentelėje parodyta visi galimi LEDų, esančių LED skydelyje, aktyvacijos deriniai pagal darbinę inverterio būseną.

LED būseną	Darbinė būseną
žalia: ● geltona: ● raudona: ●	Mikroprogramavimas Inverterio mikroprograminė įranga programuojama
žalia: ⊗ geltona: ⊗ raudona: ⊗	Naktinis režimas (inverteris automatiškai išsijungia) Inverteris nakties metu yra išjungtame režime (įeinanti įtampa mažesnė nei 70% nustatytos paleidimo įtampos)
žalia: ● geltona: ⊗ raudona: ⊗	Inverterio paleidimas Ši būseną yra tarpinė darbo sąlygų patvirtinimo metu. Šiame etape inverteris patikrina, ar yra sąlygos, reikalingos prisijungimui prie tinklo.
žalia: ● geltona: ⊗ raudona: ⊗	Inverteris yra prijungtas ir tiekia energiją į tinklą Normalus veikimas šiame etape - inverteris automatiškai seka ir analizuoja fotovoltinio generatoriaus didžiausią galios tašką (MPP).
žalia: ● geltona: ● raudona: ⊗	Atjungimas nuo tinklo Rodo įtampos nebuvimą tinkle. Ši sąlyga neleidžia inverteriui prisijungti prie tinklo (inverterio ekrane rodomas pranešimas „Nėra tinklo“).
žalia: ⊗ geltona: ● raudona: ⊗	Įspėjimo (Warning) ženklas (W pranešimų kodai) arba Klaida (Error) (E pranešimų kodai) Rodo, kad inverterio kontrolės sistema aptiko įspėjimą (W) arba klaidą (E). Ekrane rodomas pranešimas apie aptiktos problemos tipą (žr. Aliarmo pranešimus).
	<ul style="list-style-type: none"> • Ventiliacijos anomalija Rodo vidinės ventiliacinės sistemos darbo anomaliją, kuri gali apriboti išeinančią energiją esant aukštai aplinkos temperatūrai.
	Nepavykęs susiejimas su vidiniais inverterio komponentais (po pakeitimo) Rodo, kad sumontuota el.laidų dėžutė (tik pakeitimo atvejais) jau buvo susieta su kitu inverteriu ir negali būti susieta su nauju inverteriu
žalia: ⊗ geltona: ● raudona: ⊗	<ul style="list-style-type: none"> • Paleisti viršįtampio iškrovikliai (jei jie yra) Rodo, kad buvo paleisti bet kurios II klasės viršįtampio iškrovikliai, sumontuoti AC arba DC pusėje • Paleisti grandinės apsaugos saugikliai (jei jie yra) Rodo, kad vienas ar daugiau grandinės apsaugos saugiklių, kurie gali būti instaliuoti, buvo paleisti • Autotestas (tik Itališko standarto tinkle) Inverteris tikrinasi automatiškai
žalia: ⊗ geltona: ⊗ raudona: ●	Anomalija izoliacinėje fotovoltinio generatoriaus sistemoje Rodo, jog aptiktas nuotėkis iš PV generatoriaus, todėl inverteris atsijungia nuo tinklo.



LEDų veikimo specifikacijos

Reaguodamas į kiekvieną inverterio būseną, kurią rodo konkretaus LEDo pastovus ar su pertrūkiais švietimas, ekrano 01 skyriuje b10 taip pat rodo pranešimą, nusakantį tuo metu vykstančią operaciją, arba užfiksuotą gedimą/anomaliją (žr. konkretų skyrių).



Gedimo atveju yra labai pavojinga kištis asmeniškai ir bandyti pašalinti defektą. Privaloma skrupulingai laikytis toliau pateikiamų nurodymų; jei neturite būtinos patirties ir nesate apmokyti tai atlikti saugiai, prašome kreiptis į specialistus.

LED izoliacijos gedimas

Intervencijos po pranešimo apie izoliacijos sutrikimą

Užsidegus raudonam LEDui, pirmiausiai perkraukite įspėjimą paspaudžiant daugiafunkcinį ESC mygtuką, esantį LED skydelyje 02. Jei inverteris iš naujo normaliai prisijungs prie tinklo, reiškia sutrikimą sukėlė kažkoks laikinas reiškinys.

Jei toks sutrikimas kartojasi, rekomenduojame iškviešti instaliuotoją arba specialistą, kurie patikrintų įrenginį.

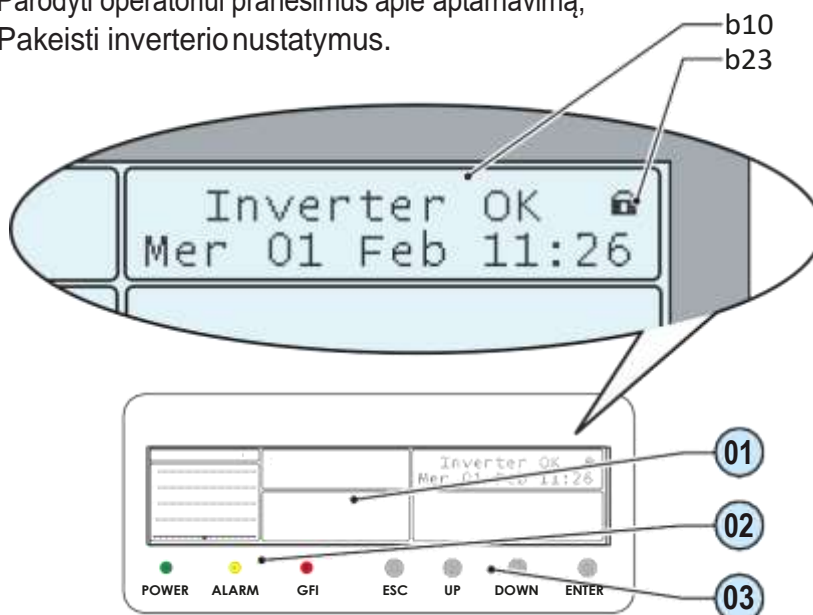
Jei inverteris iš naujo neprisijungia prie tinklo, izoliuokite jį abiejose AC ir DC pusėse (atjungimo jungikliais) ir kreipkitės į instaliuotoją arba įgalioję centrą dėl fotovoltinio generatoriaus remonto.

Meniu aprašymas

Ekране **01** yra sekcija **b10** (grafinis pavaizdavimas) judėjimui per meniu mygtukais **03**.

Sekcija **b10** sudaro dvi eilutes, kurių kiekvienoje yra 16 ženklų, kuriuos galima naudoti:

- Perėjimui per visą bendros informacijos ciklą apie:
 - Darbinę būseną ir klaidų/įspėjimų kodus
 - Inverterio identifikavimo informacijai gauti
 - Pamatyti aktyvios ir reaktyvios galios valdymo nustatymus
 - Pamatyti pagrindinius matuojamus parametrus;
- Pamatyti visus statistinius duomenis;
- Parodyti operatoriui pranešimus apie aptarnavimą;
- Pakeisti inverterio nustatymus.

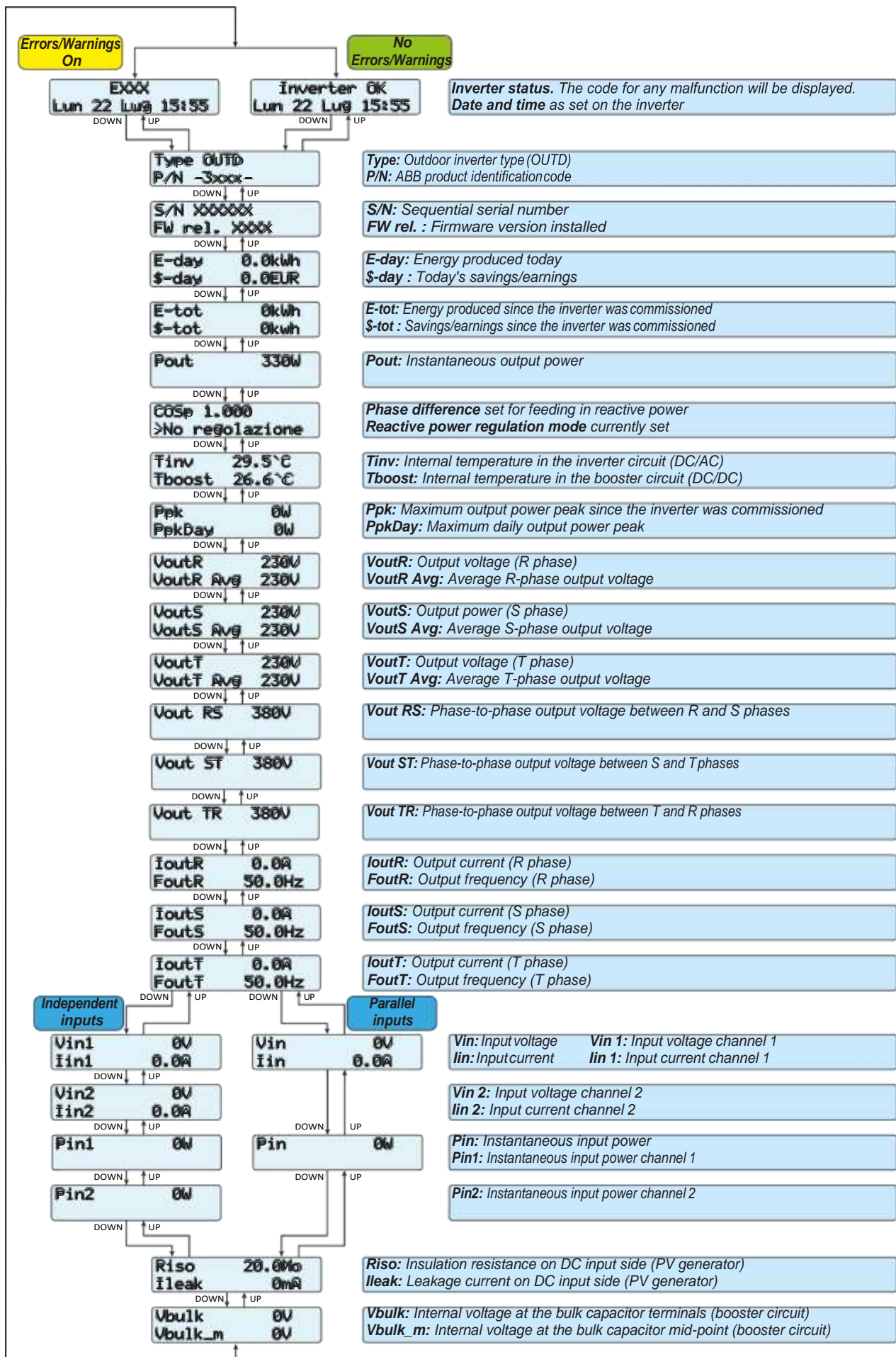


Bendra informacija

Inverteriui dirbant, ekrane rodoma įvairi informacija apie matuojamus parametrus, darbo sąlygas ir inverterio darbinę būseną.

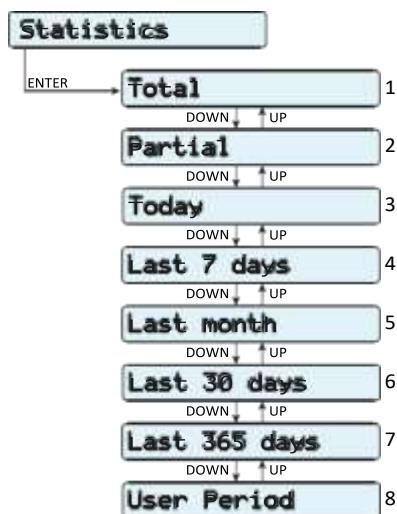
Kai ekrane praeina visas informacijos ciklas, rodoma piktograma **b23** su dviem lenktomis strėlytėmis ; jei ekranas rodo spynos piktogramą, reiškia ekrano informacija yra užrakinta; tada galima naudotis UP ir DOWN mygtukais ir jų pagalba slinkti per informacijos ekranus. ENTER mygtuko pagalba galite perjungti šiuos du ekrano režimus.

Toliau parodyta rodomų ekranų eilėstvarka su stebimų parametrų aprašymais.



Statistikos meniu

Pasirinkus STATISTICS trijuose antriniuose meniu galima pasiekti:



1. Total (Viso)

Šiame meniu skyriuje rodoma Visa statistika:

- **Time (laikas):** Visas darbo laikas
- **E-tot:** Visa pagaminta energija
- **Val.:** Visos gamybos vertė, apskaičiuota naudojant atitinkamame SETTINGS (nustatymų) meniu skyriuje nustatytą valiutą ir konvertavimo koeficientą
- **CO₂:** Sumažintas CO₂ kiekis lyginant su iškastiniu kuru

2. Partial (Dalinė)

Šiame meniu skyriuje rodoma Dalinė statistika:

- **Time:** Dalinis darbo laikas
- **E-par:** Pagaminta dalinė energija
- **PPeak:** Didžiausios galios reikšmė
- **Val.:** Dalinė gamybos vertė, apskaičiuota naudojant atitinkamame SETTINGS (nustatymų) meniu skyriuje nustatytą valiutą ir konvertavimo koeficientą
- **CO₂:** Dalinis sumažintas CO₂ kiekis



Norint iš naujo nustatyti visus šio antrinio meniu skaitiklius, paspauskite ENTER mygtuką ir palaikykite virš 3 sekundžių.

Šiam laikui praėjus 3 kartus išgirsite garsinį signalą.

3. Today (Šiandien)

Šiame meniu skyriuje rodoma šios dienos statistika:

- **E-day:** Šiandien pagaminta energija
- **Ppeak:** Šios dienos didžiausios galios reikšmė
- **Val.:** Šios dienos gamybos vertė, apskaičiuota naudojant atitinkamame SETTINGS (nustatymų) meniu skyriuje nustatytą valiutą ir konvertavimo koeficientą
- **CO₂:** Šios dienos sumažintas CO₂ kiekis

4. Last 7 days (Paskutinės 7 dienos)

Šiame meniu skyriuje rodoma paskutinių 7 dienų statistika:

- **E-7d:** Per paskutines 7 dienas pagaminta energija
- **Val.:** Gamybos vertė per paskutines 7 dienas, apskaičiuota pagal atitinkamame SETTINGS meniu skyriuje nustatytus valiutą ir konversijos koeficientą
- **CO₂:** Per paskutines 7 dienas sumažintas CO₂ kiekis

5. Last month (Paskutinis mėnuo)

Šiame meniu skyriuje rodoma paskutinio mėnesio statistika:

- **E-mon:** Per einamąjį mėnesį pagaminta energija
- **Val.:** Paskutinio mėnesio gamybos vertė, apskaičiuota pagal atitinkamame SETTINGS meniu skyriuje nustatytus valiutą ir konvertavimo koeficientą
- **CO₂:** Per einamąjį mėnesį sumažintas CO₂ kiekis

6. Last 30 days (Paskutinės 30 dienų)

Šiame meniu skyriuje rodoma paskutinių 30 dienų statistika:

- **E-30d:** Per paskutines 30 dienų pagaminta energija
- **Val.:** Gamybos vertė per paskutines 30 dienų, apskaičiuota pagal atitinkamame SETTINGS meniu skyriuje nustatytus valiutą ir konversijos koeficientą
- **CO₂:** Per paskutines 30 dienų sumažintas CO₂ kiekis

7. Last 365 days (Paskutinės 365 dienos)

Šiame meniu skyriuje rodoma paskutinių 365 dienų statistika:

- **E-365:** Per paskutines 365 dienas pagaminta energija
- **Val.:** Gamybos vertė per paskutines 365 dienas, apskaičiuota pagal atitinkamame SETTINGS meniu skyriuje nustatytus valiutą ir konversijos koeficientą
- **CO₂:** Per paskutines 365 dienas sumažintas CO₂ kiekis

8. User period (Naudotojo pasirinktas laikotarpis):

Šiame meniu skyriuje rodoma naudotojo pasirinkto laikotarpio statistika: Nustačius laikotarpio pradžios ir pabaigos datas, galime gauti šiuos duomenis:

- **E:** Per pasirinktą laikotarpį pagaminta energija
- **Val.:** Gamybos vertė per pasirinktą laikotarpį, apskaičiuota pagal atitinkamame SETTINGS meniu skyriuje nustatytus valiutą ir konversijos koeficientą
- **CO₂:** Per pasirinktą laikotarpį sumažintas CO₂ kiekis



Settings (Nustatymų) meniu

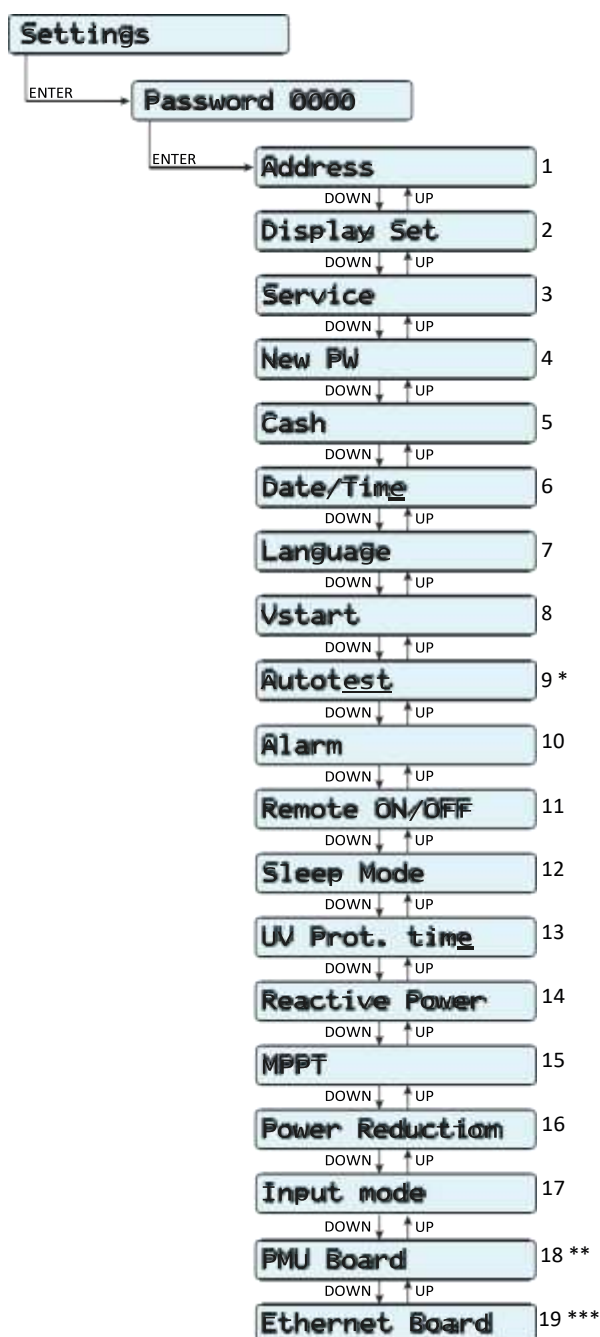
Pasirinkus STATISTICS trijuose antriniuose meniu, atsiranda pirmasis ekranas, kuriame prašoma slaptažodžio.

Pagal nutylėjimą slaptažodis yra „0000“.

Jį galima pakeisti ekrano mygtukais, laikantis įprastinės tvarkos:

- Su ENTER slenkama per skaičius (iš kairės į dešinę)
- Su ESC grįžtama prie ankstesnio skaičiaus (iš dešinės į kairę)
- Paspaudžiant ESC keletą kartų grįžtame į ankstesnius meniu
- Su DOWN slenkama per skaitmeninę skalę (nuo 9 iki 0)
- Su UP slenkama per skaitmeninę skalę (nuo 0 iki 9)

Įvedus slaptažodį, paspauskite ENTER ir gausite šio skyriaus informaciją:



(*) Tik Italijos šalies standartui. Žr. Vadovo skyrių šia tema.

(**) Tik jei sumontuota papildoma PMU praplėtimo plokštė (Expansion Board)

(***) Tik jei sumontuota papildoma Eterneto praplėtimo plokštė (Ethernet Expansion Board)

1. Address (Adresas)

Šiame meniu skyriuje galima nustatyti serijinius atskirų inverterių, prijungtų prie RS485 linijos, prievadų adresus. Priskiriami adresai gali būti nuo 2 iki 63. Su UP ir DOWN mygtukais slenkama per skaitmeninę skalę. Šiuo metu „AUTO“ pasirinkimas negalimas.

2. Display Set (Ekrano rinkinys)

Šiame meniu skyriuje galite nustatyti ekrano savybes:

• **Light** (Apšvietimas): nustatomas apšvietimo režimas ir reguliuojamas ekrano fonas.

Mode (Režimas):

ON: Apšvietimas visada įjungtas

OFF: Apšvietimas visada išjungtas

Auto: Automatinė foninio apšvietimo kontrolė. Apšvietimas visada įsijungs paspaudus bet kokį mygtuką ir veiks 30 s; tada iš lėto išblės.

Ryškumas: koreguojamas ekrano ryškumas (skalė nuo 1 iki 9)

• **Contrast** (Kontrastas): koreguojamas ekrano kontrastas (skalė nuo 1 iki 9)

• **Buzzer** (zumeris): įjungia garsomygtuką

ON: garsomygtukas yra įjungtas

OFF: mygtuko garsas yra išjungtas

3. Service (Aptarnavimas)

Šis meniu skyrius yra skirtas instaliuotojams.

Čia reikalingas specialus slaptažodis, kurį galima gauti svetainėje adresu <https://registration.abbsolarinverters.com>

Prieš prijungimą šioje svetainėje, įsitikinkite, jog turite visą informaciją, reikalingą slaptažodžio apskaičiavimui:

Inverterio modelis, serijos numeris, pagaminimo savaitė ir atnaujinimo laukas.

Turėdami slaptažodį galite keisti parametrus šiame meniu.

Aukščiau nurodytų parametrų pakeitimas gali neleisti atsijungti nuo tinklo, jei naujosios reikšmės viršija instaliavimo šalies standartuose nustatytas reikšmes. Jei šie parametrai yra pakeisti reikšmėmis, kurios yra už standarto ribų, turi būti instaliuojama sąsajos apsauga už inverterio ribų pagal instaliavimo šalies reikalavimus.



Lentelėje žemiau parodyti parametrai, kuriuos galima keisti ir reikšmių, kurias galima nustatyti, diapazonas:

Parametras	Aprašymas	Nustatymo diapazonas
Set U>>	Tinklo viršįtampos (OV) ribinė vertė (išplėsta skalė)	Unom ... Unom x 1.3
Set U<<	Tinklo per žemos įtampos (UV) ribinė vertė (išplėsta skalė)	10V ... Unom
Set F>>	Tinklo per didelio dažnio (OF) ribinė vertė (išplėsta skalė)	Fnom ... Fnom + 5Hz
Set F<<	Tinklo per mažo dažnio (UF) ribinė vertė (išplėsta skalė)	Fnom - 5Hz ... Fnom
Set U>	Tinklo viršįtampos (OV) ribinė vertė (ribota skalė)	Unom ... Unom x 1.3
Set U> (10Min)	Tinklo viršįtampos (OV) ribinė vertė (vidutinė tinklo įtampos reikšmė)	Unom ... Unom x 1.3
Set U<	Tinklo per žemos įtampos (UV) ribinė vertė (ribota skalė)	10V ... Unom
Set F>	Tinklo per didelio dažnio (OF) ribinė vertė (ribota skalė)	Fnom ... Fnom + 5Hz
Set F<	Tinklo per mažo dažnio (UF) ribinė vertė (ribota skalė)	Fnom - 5Hz ... Fnom

Parametras	Aprašymas	Nustatymo diapazonas
Set Uconn>	Didžiausia leidžiama įtampa patikrinimų metu prieš prijungimą prie tinklo	Unom ... Unom x 1.3
Set Uconn<	Mažiausia leidžiama įtampa patikrinimų metu prieš prijungimą prie tinklo	10V ... Unom
Set Fconn>	Didžiausias leidžiamas dažnis patikrinimų metu prieš prijungimą prie tinklo	Fnom ... Fnom + 5Hz
Set Fconn<	Mažiausias leidžiamas dažnis patikrinimų metu prieš prijungimą prie tinklo	Fnom - 5Hz ... Fnom
Set Time U>>	Viršįtampis U >> apsaugos išjungimo laikas	0 ... 327670mS
Set Time U<<	Per žema įtampa U<< apsaugos paleidimo laikas	
Set Time F>>	Per didelis dažnis F>> apsaugos paleidimo laikas	
Set Time F<<	Per mažas dažnis F<< apsaugos paleidimo laikas	
Set Time U>	Viršįtampis U > apsaugos paleidimo laikas	
Set Time U<	Per žema įtampa U< apsaugos paleidimo laikas	
Set Time F>	Per didelis dažnis F> apsaugos paleidimo laikas	
Set Time F<	Per mažas dažnis F< apsaugos paleidimo laikas	
Settime conn 1	Tinklo patikrinimo laikas prieš prijungimą	0 ... 65535mS
Settime conn 2	Tinklo patikrinimo laikas prieš prijungimą po tinklo gedimo	
Disable U>>	Atjungia U>> apsauginę slenkstinę ribą	Ijungta/ Išjungta
Disable U<<	Atjungia U<< apsauginę slenkstinę ribą	
Disable F>>	Atjungia F>> apsauginę slenkstinę ribą	
Disable F<<	Atjungia F<< apsauginę slenkstinę ribą	
Disable U>	Atjungia U> apsauginę slenkstinę ribą	
Disable U> (10Min)	Atjungia U>> (10Min) apsauginę slenkstinę ribą	
Disable U<	Atjungia U< apsauginę slenkstinę ribą	
Disable F>	Atjungia F> apsauginę slenkstinę ribą	
Disable F<	Atjungia F< apsauginę slenkstinę ribą	
U> (10Min) Der.	Ijungia laipsnišką galios mažinimo režimą dėl aukštos vidutinės tinklo įtampos	
Slow Ramp	Leidžia laipsnišką galios didinimą po prijungimo prie tinklo	
OF Derating	Parenka galios mažinimo režimą kaitinkle dažnis per didelis.	0 Mažinimasisjungtas 1 BDEW derating 2 VDE-AR-N derating 3 CEI Derating
OF Der. Rest. T	Laikotarpis po OF mažimo, kurio metu inverteris tikrina ar dažnis grįžo į darbinių parametrų ribas (parametrai Fconn< and Fconn>), reikalaujamas tinklo standarte, prieš didinimą iš mažinimo sąlygų.	1 ... 1000S
Amorph. Enable	Ijungia Amorfinį režimą, jei neigiamas įvesties polius yra įžemintas instaliuojant Neigiamo įžeminimo komplektą (nėra galimas)	Ijungta/ Išjungta
Reset Country S	Atrakina tinklo standarto parinkimą (atstato 24 val. galimybę pakeisti tinklo standartą)	Atstatyti
Upgrade IPAddr	Leidžia rankiniu būdu nustatyti Eterneto plokštės IP adresą. Ši funkcija gali būti naudinga, jei naudojami statiniai Eterneto plokštės adresai (DHCP išjungta)	xxx.xxx.xxx.xxx

4. New PW (Naujas slaptažodis)

Šiame meniu skyriuje galite pakeisti nustatymų meniu slaptažodį (pagal nutylėjimą - 0000).

Rekomenduojame labai rūpestingai įsiminti naujajį slaptažodį.

Jeji pamiršite slaptažodį, neteksite prieigos prie inverterio, kadangi, dėl saugos sumetimų, šios funkcijos Atstatymo (Reset) nėra.

5. Cash (Pinigai)

Šiame meniu skyriuje galima nustatyti valiutą ir 1 kWh pagamintos energijos vertę. Teisingai nustačius šiuos parametrus galima pamatyti sistemos rodomus faktines pajamas / ekonomiją.

- **Name** (Pavadinimas): nustatoma pageidaujama valiuta (pagal nutylėjimą - EUR)
- **Val/KWh**: rodo 1 kWh kainą pasirinkta valiuta (pagal nutylėjimą - 0,50)

6. Date/Time (Data/Laikas)

Leidžia nustatyti einamąją datą ir laiką (neskaičiuojant vasaros laiko)

7. Language (Kalba)

Leidžia nustatyti pasirinktą meniu kalbą

8. Vstart

Šiame meniu skyriuje galima nustatyti Vstart įtampą (dviems kanalams atskirai, jei jie yra sukonfigūruoti savarankiškai), kad atitiktų sistemos reikalavimus.

Rekomenduojame keisti aktyvavimo įtampą tik jei tai tikrai būtina, ir nustatyti teisingą jos reikšmę: fotovoltinio generatoriaus dydžio įrankiu, esančiu ABB internetinėje svetainėje, galima nustatyti ar reikia keisti Vstart, ir kokią reikšmę reikia nustatyti.

9. Autotestas

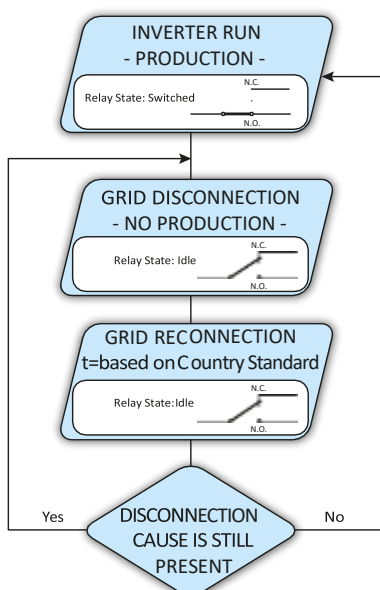
Šis meniu skyrius galimas tik Italijos šalies standartui. Žr. Vadovo skyrių šia tema.

10. Pavojus

Šiame meniu skyriuje galima nustatyti relės aktyvavimo būseną (galima, kai kontaktas normaliai atidarytas - N.O., arba kai kontaktas normaliai uždarytas - N.C).

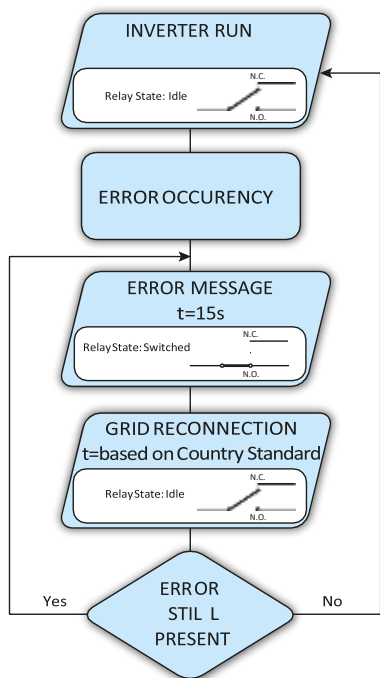
Šį kontaktą galima naudoti, pvz.: sirenos ar vaizdinio aliarmo aktyvavimui, išorinio transformatoriaus atjungimo prietaiso valdymui, arba išorinio prietaiso kontrolei.

Ši relė gali būti nustatyta įsijungimui 4 skirtinguose režimuose



• Production (Gamyba) (Tekstas ekrane PRODUCTION)

Relė yra aktyvuojama (būsena: įjungta) kas kart, kai inverteris prisijungia prie tinklo; inverteriui atsijungus nuo tinklo (dėl bet kokios atsijungimo priežasties), relė yra ramybės būsenoje.

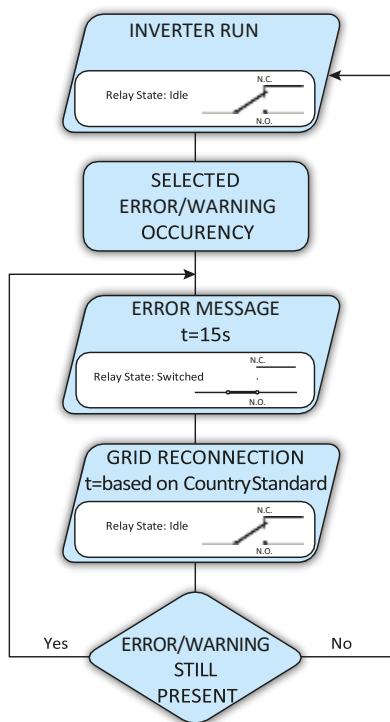


• **Aliarmas su atstatymu aliarmo signalizacijos proceso pabaigoje (ekrane tekstas „ALARM“):**

Relė yra aktyvuojama (būsena: įjungta) kas kart, kai tik inverteryje atsiranda klaida (kodas Exxx); tai netaikoma įspėjimams (Warning - kodas Wxxx). Pasibaigus aliarmo signalui, aliarmas grįžta į savo ramybės būseną, t.y., prieš inverteriui patikrinant tinklo parametrus po aliarmo būsenos. Taip yra todėl, kad tinklo kontrolės būseną nėra aliarmo, bet normalaus veikimo būseną.

Aliarmai, kai relė aktyvuojama

E001	E002	E003	E004	E005	E006
E007	E010	E011	E012	E013	E014
E015	E016	E017	E018	E019	E020
E021	E022	E023	E026	E029	E030
E031	E032	E033	E034	E046	E049
E050	E051	E053	E054	E055	E056
E057	E058	W003			



• **Konfigūruojamas aliarmas su atstatymu aliarmo signalizacijos proceso pabaigoje (Tekstas ekrane „Alarm Conf.“)**

Relė yra aktyvuojama (būsena: įjungta) kas kart, kai tik inverteryje atsiranda klaida (kodas Exxx) arba įspėjimas (kodas Wxxx) iš pasirinktųjų tam skirtame antrinio meniu sąrašė. Pasibaigus aliarmo signalui, kontaktas grįžta į savo ramybės būseną, t.y., prieš inverteriui patikrinant tinklo po aliarmo būsenos. Taip yra todėl, kad tinklo kontrolė nėra aliarmo, bet normalaus veikimo būseną.

Pasirenkami aliarmai, kuriems relė yra aktyvuojama

E001	E002	E003	E004	E005	E006
E007	E010	E011	E013	E014	E015
E017	E018	E019	E020	E021	E022
E023	E026	E027	E028	E029	E030
E031	E032	E033	E034	E046	E050
E051	E053	E054	E055	E056	E057
E058	W001	W002	W003	W008	W009
W011	W017	W018	W019	W021	W022
W023	W024	W025	W026	įžeminimo gedimas	

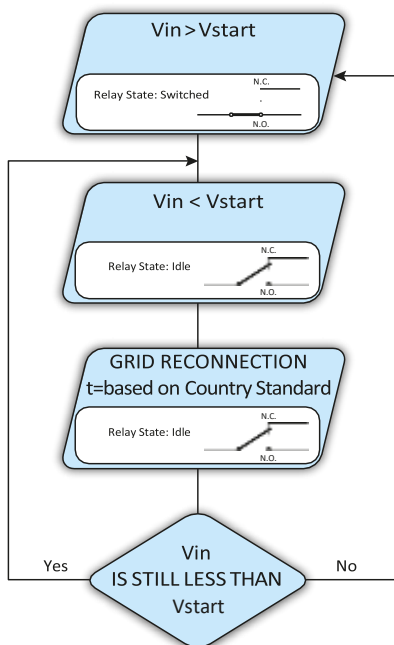
Abiejuose konfigūruojamuose relės režimuose „ALARM“ ir „ALA. CONF.“ svarbu šie dalykai:

Jei aliarmo sąlygos kartojasi, aliarmo kontaktas cikliškai įsijungia iš ramybės būsenos į aktyvumo būseną.

Esant W003 signalizavimui (Tinklo gedimas – tinklo parametrai už paklaidos ribų), aliarmo kontaktas įsijungia į automatinį atstatymą pasibaigus aliarmo signalui. Tai reiškia, kad nesant įtampos tinkle (ekranopanešimas „Vac Absent“) aliarmo kontaktas išlieka ramybės būsenoje.



Esant W002 signalizavimui (UV jėjimas - įeinanti įtampa žemiau darbinės ribos), aliarmo kontaktas įsijungia į automatinę atstatymą pasibaigus aliarmo signalui. Tai reiškia, kad esant sumažėjusiai įeinančiai įtampai (ekrano pranešimas „Waiting Sun“ (Laukiama Saulės) aliarmo kontaktas išlieka ramybės būsenoje.



• Prietema (Tekstas ekrane „CREPUSCULAR“)

Relė aktyvuojama (būsena: įjungta) kai tik inverterio įeinanti įtampa viršija nustatytą aktyvavimo įtampą.

Relė yra ramybės būsenoje, kai įeinanti įtampa nukrenta žemiau 70% nustatytos aktyvavimo įtampos).

Šis režimas yra naudingas bet kokių išėjimo transformatorių atjungimui, kurių vartojimas nakties metu yra nebūtinus.

11. Nuotolinis ON/ OFF (įjungimas/ išjungimas)

Šiame meniu skyriuje galima įjungti/ išjungti inverterio prijungimą/ atjungimą prie/ nuotinklo per atitinkamą valdymo signalą (R ON/OFF).

- **Disable** (Išjungimas): inverterio prijungimą/ atjungimą prie/ nuo tinklo diktuoja inverterių įėjimo (įtampa iš fotovoltinio generatoriaus) ir išėjimo (tinklo įtampa) parametrai.

- **Enable** (Įjungimas): inverterio prijungimą/ atjungimą prie/ nuotinklo diktuoja R ON/ OFF signalo būsena lyginant su GND signalu, ir inverterio įėjimo (įtampos iš fotovoltinio generatoriaus) ir išėjimo (tinklo įtampos) parametrai.

12. Sleep Mode (Miego režimas)

Šiame meniu skyriuje galima įjungti/ išjungti SLEEP režimą. Ši savybė leidžia inverterio logikai išlikti aktyvia nakties metu ir išlaikyti aktyviomis bet kurias inverteryje instaliuotas papildomas plokštes, kad būtų galima, pavyzdžiui, patikrinti sistemos monitoringo duomenis, ar būtų galima valdyti tiekiamą reaktyvinę galią (per PMU plokštę).

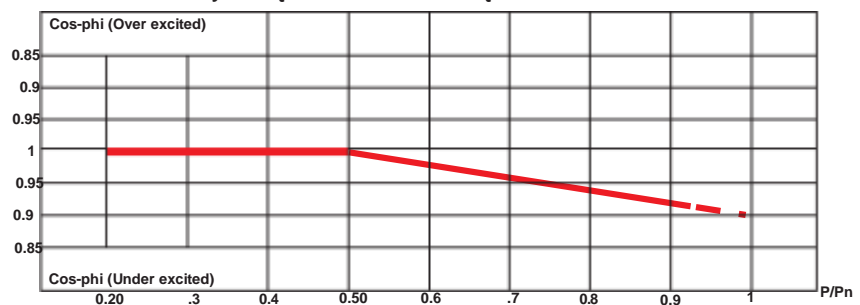
13. UV Prot. Time

Šiame meniu skyriuje galite nustatyti laiką, kai inverteris yra prijungtas prie tinklo įėjimo įtampai nukritus žemiau Per mažos įtampos (*Under voltage*) ribos (nustatyta 70% nuo Vstart). ABB nustato 60 sekundžių laiką. Naudotojas gali nustatyti bet kokį laikotarpį nuo 1s iki 3600s. Pavyzdys: UV Prot. Time nustatyta 60 sekundžių; jei įtampa Vin nukrenta žemiau 70% Vstart 9:00 val., inverteris išlieka prisijungęs prie tinklo (imdamas energiją iš jo) iki 9:01 val.

14. Reactive power (Reaktyvinė galia)

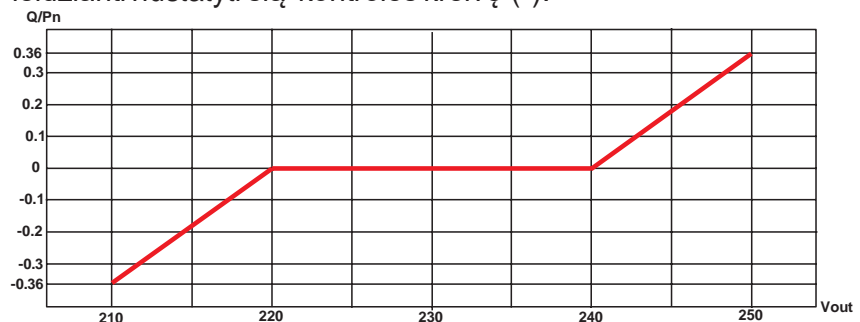
Šiame meniu skyriuje galite valdyti reaktyvinės galios tiekimą į tinklą. Yra 5 galimi valdymo tipai:

- **No regulation** (Nėra reguliacijos): nėra reaktyvinės galios reguliavimo. Norint įjungti šį režimą, pasirinkite **Enable** ir tada **OK** (UP/DOWN strėlytėmis)
- **Cos-phi fixed**: Nustato galios normavimą iki fiksuotos reikšmės. Norint įjungti šį režimą, pasirinkite **Enable** ir tada **OK** (UP/DOWN strėlytėmis). Įjungus, ekrane pasirodys **Set value**, leidžianti jums nustatyti Cos-Phi reikšmę (kaip Lenkiančią arba Atsiliekančią, nuo 1.000 iki 0.800)
- **Q fixed**: Nustato reaktyvinės galios normavimą iki fiksuotos reikšmės. Norint įjungti šį režimą, pasirinkite **Enable** ir tada **OK** (UP/DOWN strėlytėmis). Įjungus, ekrane pasirodys **Set value**, leidžianti jums nustatyti reaktyvinės galios normavimą (kaip Lenkiančią ar Atsiliekančią, nuo 1.000 iki 0.001).
- **Cos-phi=f(P)**: Galios normavimas kaip inverterio tiekiamos aktyvios galios funkcija. Norint įjungti šį režimą, pasirinkite **Enable** ir tada **OK** (UP/DOWN strėlytėmis). Įjungus, ekrane pasirodys **Load std curve**, leidžianti nustatyti šią kontrolės kreivę:



(*) Kreivę galima redaguoti „Aurora Manager LITE“ konfigūravimo programine įranga

Q=f(U): reaktyvinė galia kaip inverterio matuojamos tinklo įtampos funkcija. Norint įjungti šį režimą, pasirinkite **Enable** ir tada **OK** (UP/DOWN strėlytėmis). Įjungus, ekrane pasirodys **Load std curve**, leidžianti nustatyti šią kontrolės kreivę (*):



(*) Kreivę galima redaguoti „Aurora Manager LITE“ konfigūravimo programine įranga

15. MPPT

Šiame meniu skyriuje galima nustatyti didžiausio galios taško (MPPT) parametrų sekimo funkciją. Ši funkcija naudinga, kai yra PV generatoriaus šešėlio zonos, kurios gali sukurti keletą maksimalios galios taškų darbinėje kreivėje.

- **MPPT Amplitudė**: nustatant šį parametą galite pasirinkti DC sutrikimo amplitudę, įvedamą tam, kad būtų galima nustatyti optimalų darbinį tašką. Galima pasirinkti iš 3 nustatymų (LOW (žemas), MEDIUM (vidutinis), HIGH (aukštas). Pagal nutylėjimą nustatyta MEDIUM.

- **Multi-max scan:** nustatant šį parametą galite įjungti/ išjungti skenavimą, nustatyti dažnį, prie kurio atliekamas skenavimas, ir valdyti tai rankiniu būdu.

Enable/ Disable (Įjungti/ Išjungti): Įjungia /išjungia skenavimą, skirtą nustatyti sistemos didžiausios galios tašką.

- **Scan Interval:** leidžia nustatyti laiką tarp skenavimų. Reikia turėti omenyje, kad kuo trumpesnis laikotarpis tarp skenavimų, tuo didesnis nuostolis gamyboje, nes energija perduodama į tinklą skenavimo metu, bet ne didžiausios galios taške. Kiekvienas skenavimas užtrunka apie 2 sekundes.

- **Manual Scan** (rankinis skenavimas): leidžia pradėti fotovoltinio generatoriaus skenavimą rankiniu būdu (kitu laiku nei nustatyta „Scan Interval“), kad būtų galima pastebėti maksimalios galios tašką.

16. Galios sumažėjimas

Šiame meniu skyriuje galima koreguoti aktyvios galios, kurią inverteris gali tiekti į tinklą, ribas, nustatant nominalios galios procentą, prie kurio prasidėtų ribojimas.

Nustačius 100%, atstatoma maksimali galia (pagal nutylėjimą), kuri, pagal kai kurių šalių standartus gali prilygti 110% nominalios galios.

17. Įėjimo režimas

Šiame meniu skyriuje galite nustatyti įėjimo konfigūravimo režimą:

- **Independent** (Nepriklausomas): Kai grandinių prijungimui naudojami du įėjimo kanalai
- **Parallel** (Paralelinis): Kai įėjimo kanalai yra sujungti paraleliai, sudarydami vieną įėjimo kanalą



Abiem atvejais įsitikinkite, kad yra laikomasi šiame Vadove pateiktų nurodymų apie įėjimo kanalų konfigūravimą.

18. PMU plokštė

Šiame meniu skyriuje galite koreguoti papildomos PMU plokštės nustatymus:

- **RS485 Slave:** Nustato ryšio protokolą (Aurora arba ModBus) RS485 (Slave) serijos ryšio linijai
- **PMU Mode:** Nustato aktyvios ir reaktyvinės galios valdymo režimą (PMU - Power Management Unit)
- **Analoginiai įėjimai:** Konfigūruojami atskiri analoginiai įėjimai

19. Eterneto plokštė

Šiame meniu skyriuje galite koreguoti papildomos Eterneto praplėtimo plokštės (*Ethernet Expansion Board*) nustatymus:

- **DHCP:** Įjungia/išjungia dinaminį Eterneto plokštės adresą paskyrimą.



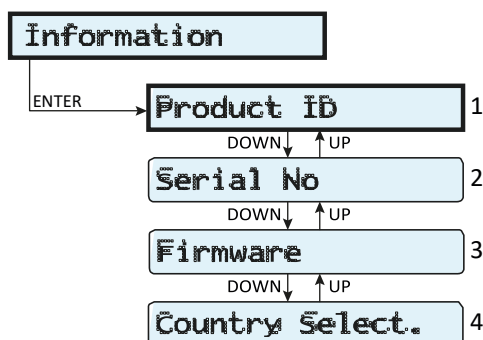
Jei DHCP yra išjungta, Eterneto plokštės IP adresą reikia nustatyti rankiniu būdu ("IP Address" skyriuje).

- **Address IP:** Nustato Eterneto plokštės IP adresą.
- **Gateway:** Nustato duomenis iš stebimos sistemos gaunančių vartų IP adresą.
- **Netmask:** Nustato interneto potinklio šabloną
- **Primary DNS:** Nustato interneto pirminį DNS
- **Secondary DNS:** Nustato interneto antrinį DNS
- **Portal IP add.:** Nustato „Aurora Vision“ portalo IP adresą.
- **AV Method:** Įjungia/išjungia duomenų perdavimą į Aurora Vision Plant Viewer/Aurora Vision®.
- **Data to portal:** Įjungia/ Išjungia duomenų perdavimą į ABB portalą.
- **Send events:** Įjungia /išjungia įvykių (klaidų kodų) siuntimą į portalą.
- **Check Updates:** Įjungia/ išjungia patikrinimus dėl Eterneto praplėtimo plokštės mikroprogramų atnaujinimų
- **Data send time:** Siunčia duomenų perdavimo į portalą laiką (dabartinėje produkto versijoje nėra). Pagal nutylėjamą nustatyta reikšmė yra 900 sekundžių.



Info meniu

Pasirinkus INFO trijuose pagrindiniuose antriniuose meniu galima pasiekti:



1. Product ID (Gaminio identifikavimas)

Rodo modelio kodą

2. Serial No (Serijos numeris)

Rodo serijos numerį, įrenginio pagaminimo savaitę ir metus

3. Firmware (Mikroprograma)

Rodo mikroprogramos versiją, kuri yra instaliuota įrenginyje ir „atnaujintos versijos“ laukelį, reikalaujantį užsakyti antro lygio slaptažodį, reikalingą Aptarnavimo meniu (kartu su Serijos numeriu ir Pagaminimo savaitę)

4. Country Select. (Šalies pasirinkimas)

Rodo informaciją apie rotaciniais jungikliais nustatytą tinklo standartą

- **Actual value** (faktinė reikšmė): Rodo nustatytą tinklo standartą.
- **New value** (nauja reikšmė): Leidžia pasirinkti naują tinklo standartą (su UP ir DOWN strėlytėmis), kuris įsigalios tik išjungus ir vėl įjungus įrenginį, arba kai parinktis bus patvirtinta žemiau aprašytame „Set new value“ (nauja reikšmė) antriniame meniu. *Tinklo standartą galima pakeisti tik jei nepasibaigė tam skirtas laikas (24 veikimo valandos).*
- **Set new value** (naujos reikšmės nustatymas): Leidžia patvirtinti/ nustatyti naują tinklo standartą ankstesnio meniu „New value“ skyriuje.
- **Residual time** (likęs laikas): Rodomas laikas, kai dar galima nustatyti naują tinklo standartą. Jam pasibaigus, bus rodoma „Locked“ (užrakinta); tai reikš, kad jau nebegalima pakeisti tinklo standarto.

Inverterio išjungimas



Kai kurios dalys gali būti labai karštos ir sukelti nudegimus.

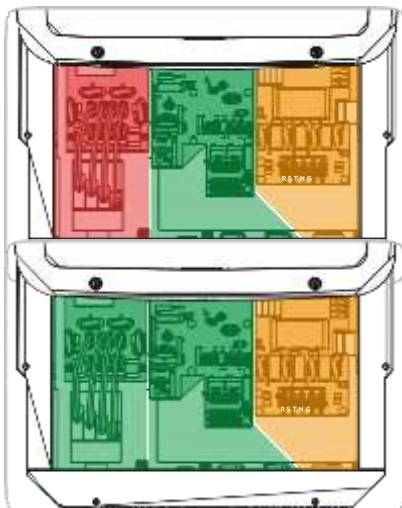


Kai kuriose inverterio dalyse gali būti pavojinga operatoriui įtampa.
Prieš pradėdant bet kokį darbą prie inverterio, laikykitės inverterio išjungimo tvarkos.

Paveiksluose kairėje pusėje rodomos zonos, kuriose inverterio viduje yra įtampa

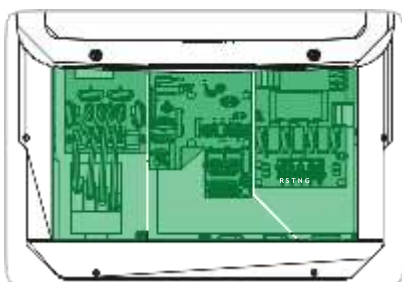
- **Raudona:** zonos su įeinančia įtampa (DC)
- **Oranžinė:** zonos su išeinančia įtampa (AC)
- **Žalia:** zonos, kuriose įtampa yra žema (SELV)

• Atjunkite bet kokį galios tiekimą, kuris gali būti prijungtas prie konfigūruojamos relės.



• Paveiksle kairėje pusėje rodomos zonos, kuriose, esant normalioms veikimo sąlygoms, inverterio viduje yra įtampa.

• Atidarykite DC atjungimo jungiklį už inverterio ribų.



• Atjunkite tinklo įtampą (išjungiant apsauginį prietaisą prieš inverterį).
Šioje situacijoje inverteryje nebus jokios pavojingos įtampos ir galima laisvai prieiti prie visų jo zonų.



Prieš pradėdant bet kokį darbą su inverteriu, palaukite pakankamą laikotarpą, kol išsikraus sukauptą energiją

Eksploatacinė priežiūra

8

Bendrosios sąlygos

Patikrinimo ir eksploatacinės priežiūros operacijas atlikti gali tik specialus personalas, kuriam priskirtas šių darbų atlikimas.



Eksploatacinio aptarnavimo operacijas privaloma atlikti atjungus įrenginį nuo tinklo (galios jungiklis atviras) ir fotovoltinius skydus užtamsinus arba izoliavus, jei nėra nurodyta kitaip.



Valymui NENAUDOKITE siūlinio audinio ar koroziškų produktų, kurie gali ėsdinti įrenginį ar generuoti elektrostatinius krūvius.

Venkite laikinų remontų. Remontuojant naudokite tik autentiškas atsargines detales. Eksploatacinės priežiūros technikas turi nedelsdamas pranešti apie atsiradusias bet kokias anomalijas.

NELEISKITE naudoti įrenginio, jei nustatytos bet kokio pobūdžio problemos; atstatykite normalias sąlygas arba užtikrinkite, kad tai būtų atlikta.



Visada naudokite asmeninės apsaugos priemones, kurias suteikia darbdavys ir laikykitės saugos reikalavimų, aprašytų Nelaimingų atsitikimų prevencijos skyriuje.

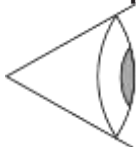


Einamoji eksploatacinė priežiūra

Planinės priežiūros operacijos nėra privalomos, tačiau rekomenduojamos siekiant išlaikyti PV įrenginio našumą.



Rekomenduojame, kad eksploatacinės priežiūros operacijas atliktų kvalifikuotas personalas, arba ABB darbuotojai (kaip numatyta aptarnavimo sutartyje). Aptarnavimo operacijų periodiškumas galis skirtis priklausomai nuo vietinių aplinkos sąlygų ir instaliacijos

Lentelė: eilinė priežiūra

<p>Metinė vizualinė patikra</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar inverteris veikia teisingai, ar nėra jokių gedimų signalų • Įsitikinkite, kad visos etiketės ir saugos simboliai yra matomi • Patikrinkite kabelių, jungčių ir išorinių inverterio kištukų vientisumą • Patikrinkite ar aplinkos sąlygos nėra reikšmingai pasikeitę po sistemos sumontavimo
<p>Kasmetinės operacijos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite ar kabelių riebošliai ir prijungimo bloko varžtai stipriai priveržti • Patikrinkite ar elektros laidų sistemos dėžutės dangtis tinkamai uždarytas • Jei nėra stebėjimo sistemos, patikrinkite pavojaus signalizacijos ir klaidų retrospektyvos žurnalą pagal instrukcijas, pateiktas šiame Vadove, paieškokite naujausių įspėjimų apie sutrikimus
<p>Kasmetinis valymas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Išvalykite įrenginį, ypač apatines elektros laidų sistemos groteles ir šilumolaidį

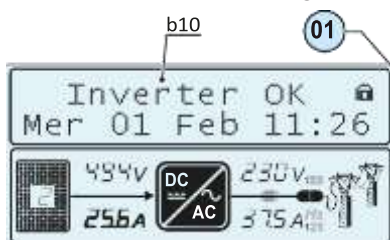
Gedimų šalinimas

Siekiant suprasti ir išspręsti įspėjimus (Wxxx) ir klaidas (Exxx) pagal inverterio rodomus pranešimus, laikykitės nurodymų, pateiktų toliau lentelėje



Operacijas, skirtas gedimų ir trikdžių identifikavimui ir pašalinimui inverteryje gali atlikti tik instaliavimą atlikusi organizacija arba kvalifikuotas personalas











Pavojaus pranešimai




Įrenginys gali parodyti ekrane pranešimus apie klaidas/ įspėjimus tik jei įeinanti įtampa yra didesnė už Vdcm in įtampą (POWER LEDas mirksi arba šviečia; žr. veikimo skyrių).

Pranešimai ir jų kodai yra rodomi apšviestoje dalyje **b10** ekrane **01**.

Toliau pateikiamoje lentelėje yra visas sąrašas klaidų/įspėjimų, susijusių su inverteriais. Kai kurie Klaidų/įspėjimų kodai gali būti nenaudojami, priklausomai nuo inverterio modulis.

- Kodas ekrane - Klaidos pranešimas - Signalas	Pavojaus signalo pavadinimas ir priežastis	Sprendimas
- No code - Ground F -  Red LED	Fotovoltinio generatoriaus įžeminimo gedimas: Šis pavojus signalas generuojamas kai yra srovės nuotėkis, nustatytas sistemos DC skyriuje.	<ul style="list-style-type: none"> • Išmatuokite izoliacinę varžą megaometru fotovoltiniame lauke (teigiamas terminalas trumpuoju jungimu jungiamas prie neigiamo poliaus) žemės atžvilgiu. Šį matavimą labai įtakoja aplinkos sąlygos, todėl matuoti reikia tokiose pačiose sąlygose, kokiose atsirado klaida. - Jei pamatuota reikšmė yra mažiau nei 1 megaomas, fotovoltinio generatoriaus technikas/ instaliuotojas turi atlikti patikrinimą, nustatyti ir pašalinti problemą. - Jei pamatuota reikšmė yra didesnė nei 1 megaomas ir klaidos signalas išlieka, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- No code - NEW COMPONENT REFUSED! -  Yellow LED lamp.	Naujas komponentas neprijungtas: Komponentai inverterio viduje (pvz. ekranas, saugiklio skydas, ryšio ir valdymo skydas ir pan.) tarpusavyje nesujungti. Tai atsitinka po vieno iš šių komponentų pakeitimo inverterio viduje.	<ul style="list-style-type: none"> • Sujunkite komponentus inverterio viduje per "Set-tings > Service > Accept boards" (žr. šiame Vadove nurodytą tvarką). - Jei signalas išlieka ir po komponentų sujungimo, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- No code - SET COUNTRY or NO NATION -  No LED	NUSTATYTI ŠALĮ arba NĖRA ŠALIES: Reiškia, kad instaliavimo etape inverteriui nebuvo nustatytas tinklo standartas.	<ul style="list-style-type: none"> • Nustatykite inverteriui instaliavimo šalies standartą pagal šiame Vadove pateiktus nurodymus. - Jei signalas išlieka ir nustačius tinklo standartą, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- No code - Vac absent -  Yellow LED	Nėra Vac Inverteris rodo „Vac absent“ pranešimą, jei jis nefiksuoja išeinančios įtampos (AC pusėje).	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite tinklo įtampą inverterio AC terminalo bloke. - Jei jos nėra, patikrinkite visas apsaugas linijoje ir ar yra tinklo įtampa maitinimo taške.
- No code - Mem. broken -  Yellow LED	Atmintis neveikia: Jei inverteris rodo pranešimą „Memory broken“, reiškia jis užfiksavo ryšio problemą atminties plokštėje, kurioje jis saugo kasdieninės pagamintos energijos reikšmę.	<ul style="list-style-type: none"> • Išimkite atminties plokštę ir patikrinkite visų jungčių gnybtų suvirinimą. Po to įstatykite atgal atminties plokštę ir patikrinkite ar ji teisingai įstatyta į jai skirtą vietą. - Jei signalas išlieka ir po šių patikrinimų, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- No code - Awaiting sun -  Green LED lamp.	Laukiama Saulės: Inverteris rodo „awaiting sun“ pranešimą, jei po pranešimų WW001 ir/arba W002 įtampa iš fotovoltinio generatoriaus yra mažesnė nei aktyvinimo įtampa (Vstart).	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite inverteryje įeinančią įtampą. - Jei ji neviršija Vstart, patikrinkite ar yra pakankama spinduliuotė ir ar sistemos sudėtis yra teisinga. - Jei ji viršija Vstart, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- W001 - Sun Low -  Yellow LED	Nepakankama spinduliuotė (Žema įtampa įjungiant inverterį): Neteisinga FV generatoriaus konfigūracija arba „ribinė“ minimalios įeinančios inverterio įtampos konfigūracija.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite inverteryje įeinančią įtampą. - Jei ji neviršija Vstart, patikrinkite ar yra pakankama spinduliuotė ir ar sistemos sudėtis yra teisinga. - Jei ji viršija Vstart, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- W002 - Input UV -  Yellow LED	Nepakankama spinduliuotė (Žema įtampa išjungiant inverterį): Neteisinga fotovoltinio generatoriaus arba „ribinė“ minimalios įeinančios inverterio įtampos konfigūracija.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite inverteryje įeinančią įtampą. - Jei ji neviršija Vstart, patikrinkite ar yra pakankama spinduliuotė ir ar sistemos sudėtis yra teisinga. - Jei ji viršija Vstart, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- W003 - Grid Fail -  Yellow LED	Tinklo įtampos parametrai už ribų: Šis klaidos signalas atsiranda, jei inverterio normalaus veikimo metu tinklo parametrai viršija operatoriaus nustatytas ribas: - Nėra tinklo įtampos (po šio signalo inverteris pereina į „Vac absent“) - Tinklo įtampa nestabili (kyla arba krenta) - Nestabilus tinklo dažnis	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite inverteryje tinklo įtampą. - Jei jos nėra, patikrinkite ar yra tinklo įtampa maitinimo taške. - Kita vertus, jei įtampa kyla (kai inverteris yra prijungtas), yra didelė apkrova arba tinklo impedansas. • Patikrinkite tinklo įtampą ir maitinimo taške. - Jei ji aukšta, reiškia yra didelis tinklo impedansas. Šiuo atveju prašykite operatoriaus pakoreguoti tinklo įtampą. Jei operatorius leidžia pakeisti inverterio parametrus, suderinkite naujas ribas su klientų aptarnavimo skyriumi. - Jei įtampa maitinimo taške yra daug žemesnė nei matuojama inverteryje, būtina koreguoti liniją (inverteris - kontaktorius). - Jei įtampa ir tinklo dažnis sugrįžta į nustatytas ribas (ir kai inverteris prijungtas prie tinklo), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- W009 - Empty Table -  Yellow LED	Vėjo generatoriaus apibūdinimo plokštė nesudaryta (tik VĖJO modeliams)	(Tik Vėjo modeliams)

-Kodas ekrane**-Klaidos pranešimas Pavojaus signalo pavadinimas ir priežastis****-Signalas****- W010 *****- Fan broken!**

 Yellow LED lamp.
* nėra vizualizacijos ekrane

Neveikia ventiliatorius:

Ši klaida atsiranda, jei sutrinka inverterio viduje esančio /-čių ventiliatoriaus/-rių darbas.


- W011**- Bulk UV**

 Yellow LED

Per mažą kondensatorių įtampa:

Signalas (kuris yra įspėjimas, bet ne klaida) generuojamas, jei įtampa kondensatorių gale nepasiekia inverterio veikimui būtinos ribos (vidinė nekeičiama slenksčio riba).


- W012 ***- Batt. Flat**

 Yellow LED
* nėra vizualizacijos ekrane

Išsikrovusi baterija:

Inverteris rodo pranešimą „Battery flat“, kai jis užfiksuoja per žemą įtampą palaikymo baterijai.


- W013 ***- Clock broken**

 Yellow LED
* nėra vizualizacijos ekrane

Neveikia laikrodis:

Šis pavojaus signalas atsiranda, kai yra daugiau kaip 1 minutės skirtumas tarp rodomo laiko ir vidinio mikroprocesorių laiko, ir reiškia, kad sutriko laikrodžio grandinė.

- W017***- String Err.**

 Yellow LED lamp.
* (tik modeliuose su stebimais grandinės saugikliais)

Klaida, užfiksuota grandinių srovės matavimuose:

Pažeistas(-ti) grandinės apsaugos saugiklis (-iai)

- W018 ***- SPD DC Err**

 Yellow LED lamp.
* (tik modeliuose su stebimu SPD)

Viršįtampio iškroviklių intervencija DC pusėje:

Pažeisti viršįtampio iškrovikliai, esantys DC pusėje


- W019 ***- SPD AC Err**

 Yellow LED lamp.
* (tik modeliuose su stebimu SPD)

Viršįtampio iškroviklių intervencija AC pusėje:

Pažeisti viršįtampio iškrovikliai, esantys AC pusėje


- W022 ***- Reactive power mode changed**

 No LED
* nėra vizualizacijos ekrane

Nukrypimas reaktyvinės galios valdymo priemonėse:

Nukrypimas reaktyvinės galios valdymo priemonėse; šį pakeitimą galima atlikti per ekraną arba pažangia konfigūravimo programine įranga.


- W023 ***- date/time changed**

 No LED
* nėra vizualizacijos ekrane

Inverterio datos ir laiko nukrypimas:

Inverterio datos ir laiko nukrypimas; šį pakeitimą galima atlikti per ekraną arba pažangia konfigūravimo programine įranga.

- W024 ***- Energy data reset**

 No LED
* nėra vizualizacijos ekrane

EEPROM įsimintų statistinių energijos duomenų nuliniimas

Iš naujo nustatykite energijos duomenis inverteryje; šią operaciją galima atlikti per ekraną arba pažangia konfigūravimo programine įranga.

Sprendimas

- Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės.
- Jei signalas pastoviai kartojasi, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- Padidinkite aktyvavimo įtampos reikšmę (Vstart) tiek, kad pakaktų galios iš PV generatoriaus inverterio tinklo prijungimo metu.
- Patikrinkite inverteryje įeinančią įtampą.
- Jei ji neviršija Vstart, patikrinkite ar yra pakankama spinduliuotė ir ar sistemos sudėtis yra teisinga.
- Jei ji viršija Vstart, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- Patikrinkite, ar data/laikas nustatyti teisingai, o jei ne- nustatykite juos.
- Po to pilnai išjunkite inverterį (ir AC, ir DC) ir palaukite keletą minučių.
- Tada iš naujo paleiskite inverterį ir patikrinkite ar dabar data / laikas yra teisingai nustatyti, ar jie atstatyti 2000-01-01.
- Šiuo atveju pilnai išjunkite inverterį (AC ir DC pusėse) ir pakeiskite bateriją rūpestingai išlaikant poliškumą.

- Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės.
- Jei signalas pastoviai kartojasi, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- Patikrinkite multimetru saugiklių (esančių saugiklių plokštėje) būseną.
- Jei vienas ar keli saugikliai atviri, organizuokite jų pakeitimą ir patikrinkite ar įeinanti į grandinės (-ių) srovė neviršija nustatytos šiems saugikliams (jei paralelinės grandinės yra inverterio išorėje).
- Jei nėra pažeistų grandinių saugiklių, o inverteris toliau rodo šį pavojaus pranešimą, patikrinkite ar per „Aurora Manager“ programinę įrangą atlikti nustatymai yra teisingi (yra arba nėra viena arba daugiau įvado grandinių).

- Apžiūrėkite kiekvieną viršįtampio iškroviklį per apžiūros langelį (DC pusėje). Jei jis raudonas, iškroviklis yra pažeistas ir kasetę reikia pakeisti.

- Jei pavojaus signalas išlieka ir kai visų viršįtampio iškroviklių langeliai yra žali, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- Apžiūrėkite kiekvieną viršįtampio iškroviklį per apžiūros langelį (AC pusėje). Jei jis raudonas, iškroviklis yra pažeistas ir kasetę reikia pakeisti.

- Jei pavojaus signalas išlieka ir kai visų viršįtampio iškroviklių langeliai yra žali, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

Reaktyvinės galios valdymo priemonių pakeitimą gali atlikti tiesiogiai klientas / instaliuotojas, ir tai nėra klaida. Ši informacija yra saugoma tik istoriniuose įvykių, kuriuos fiksuoja inverteris, aprašymuose

Inverterio datos ir laiko pakeitimą gali atlikti tiesiogiai klientas / instaliuotojas, ir tai nėra klaida. Ši informacija yra saugoma tik istoriniuose įvykių, kuriuos fiksuoja inverteris, aprašymuose

Dalinių inverterio įsimintų energijos reikšmių nuliniimą gali atlikti tiesiogiai klientas / instaliuotojas, ir tai nėra klaida. Ši informacija yra saugoma tik istoriniuose įvykių, kuriuos fiksuoja inverteris, aprašymuose









- Pranešimas gali pasirodyti pakeitus Atminties kortelę, kurioje saugomi statistiniai gamybos duomenys.



●		
●		
●		
●		
●		
●		
●		

0



-Kodas ekrane -Klaidos pranešimas -Signalas	Name of Alarm and Cause	Sprendimas
<ul style="list-style-type: none"> - E013 - Wrong Mode -  Yellow LED 	<p>Neteisinga įvadų konfigūracija (greičiau nustatyta paraleliai, o ne savarankiškai): Šis pavojaus signalas generuojamas tik kai inverteris yra konfigūruotas su paraleliniais įvadais. Ši konkreiti inverterio konfigūracija tikrina kiekvieno iš dviejų kanalų įeinančią įtampą ir, jei dvi įtampos skiriasi daugiau kaip 20Vdc, siunčiamas pavojaus signalas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar „IN MODE“ jungiklio nustatymas yra nustatytas konkrečiai „PAR“, ir ar yra įtrauktos jungiamosios grandys tarp dviejų įvesties kanalų. - Jei inverterio konfigūracija yra teisinga, patikrinkite ar įvado strings standartinių skydų skaičius yra įprastinis, įprastinės rūšies ir to pačio nuolydžio/ orientavimo. -Jei ir inverterio konfigūravimas, ir PV generatoriaus charakteristikos atitinka specifikacijas, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
<ul style="list-style-type: none"> - E014 - Over Temp. -  Yellow LED 	<p>Per aukšta temperatūra inverterio viduje: Išorėje temperatūra virš 60°C. Šis parametras priklauso ir nuo galios, kurią turi tiekti inverteris, nes temperatūrų matavimas yra atliekamas viduje, o jį įtakoja šiluma, kurią skleidžia ir paties inverterio komponentai</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar inverteris nėra tiesioginėje saulėje. Palaukite iki temperatūrų, prie kurių inverteris turi grįžti prie darbinio diapazono, ir kol inverteris atvės. - Jei problema išlieka (aplinkos temperatūrai esant normos ribose), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių. Nepamirškite laukti tiek laiko, kiek reikia inverteriui atvėsti
<ul style="list-style-type: none"> - E015 - Bulk Cap Fail -  Yellow LED 	<p>Fiksuotas „Kondensatoriaus“ gedimas: Klaida inverterio viduje, susijusi su kondensatoriais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. - Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
<ul style="list-style-type: none"> - E016 - Inverter Fail -  Yellow LED 	<p>Klaida „Inverterio“ grandinėje (DC-AC pusėje), kuria užregistruo „Stiprintuvo“ grandinė (DC-DC pusėje): Šis pavojaus signalas generuojamas registruojamas esant problemai inverterio grandinėje (DC/AC).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. - Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
<ul style="list-style-type: none"> - E017 - Start Timeout -  Yellow LED 	<p>Ilgas laukimas „Inverterio“ režimui prasidėti: Vidinė klaida inverteryje, susijusi DC-AC grandinės režimo (Inverterio) paleidimo laiku • Pavojaus signalo priežastys gali būti už inverterio ribų sumažėjusi įeinanti inverterio įtampa (vos virš aktyvinimo įtampos), šalia kurios nėra pakankamos galios iš PV generatoriaus (tipinė būsena nepakankamo spinduliavimo stadijose)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jei šios klaidos signalas pasirodo retkarčiais, tai gali būti dėl priežasčių už inverterio ribų (ribotas spinduliavimas, todėl ribota energija iš PV generatoriaus). - Jei problema kyla sistemingai ir esant stipriam spinduliavimui, įeinanti įtampa yra reikšmingai didesnė nei aktyvavimui reikalinga įtampa, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
<ul style="list-style-type: none"> - E018 - Ground Fault -  Red LED 	<p>Pamatuotas didelis srovės nuotėkis DC pusėje (Fotovoltiniame generatoriuje): Šis pavojaus signalas generuojamas kai, normalaus inverterio veikimo metu, nustatomas srovės nuotėkis į žemę sistemos DC skyriuje. Taip pat gali būti, kad inverteris generuoja pavojaus signalo pranešimą dėl AC srovių nuotėkių, susijusių su fotovoltinio generatoriaus talpine prigimtimi, žemės atžvilgiu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Išmatuokite izoliacinę varžą megaometru tarp fotovoltinio lauko (teigiamas terminalas trumpuoju jungimu jungiamas prie neigiamo poliaus) žemės atžvilgiu. Šį matavimą labai įtakoja aplinkos sąlygos, todėl matuoti reikia tokiose pačiose sąlygose, kokiose atsirado klaida. - Jei pamatuota reikšmė yra mažiau nei 1 megaomas, fotovoltinio generatoriaus technikas/ instaliuotojas turi atlikti patikrinimą, nustatyti ir pašalinti problemą. -Jei pamatuota reikšmė yra didesnė nei 1 megaomas ir klaidos signalas išlieka, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
<ul style="list-style-type: none"> - E019 - ILeakSense.fail -  Yellow LED 	<p>Nepavykęs jutiklio, matuojančio nuotėkio srovę (DC pusėje), bandymas: Prieš prijungiant prie tinklo, inverteris atlieka automatinį jutiklio srovės nuotėkio testą. Testas atliekamas "jėga", nuotėkio srovės jutiklyje, žinomos reikšmės srove: mikroprocesorius lygina gautą reikšmę su žinoma reikšme. Ši klaida generuojama, jei palyginus bandymo metu gautą reikšmę su žinoma reikšme, rezultatas netelpa į leidžiamos paklaidos ribas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. Pagal savo prigimtį, šis pavojaus signalas atsiranda prieš prijungimą prie tinklo - Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
<ul style="list-style-type: none"> - E020 - Self Test Error 1 -  Yellow LED 	<p>Nepavykęs „Stiprintuvo“ relės (DC- DC grandinėje), bandymas: Prieš prijungiant prie tinklo inverteris atlieka vidinius išbandymus. Vienas iš tokių bandymų yra teisingo stiprintuvo relės veikimo bandymas. Šis testas atliekamas "jėga" perjungiant relę ir patikrinant jos veikimą. Šis pavojaus signalas generuojamas, jei nustatoma problema relės veikime.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. Pagal savo prigimtį, šis pavojaus signalas atsiranda prieš prijungimą prie tinklo - Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.



-Kodas ekrane

- Klaidos pranešimas
- Signalas

Pavojaus signalo pavadinimas ir priežastis**Sprendimas**

- E021
- Self Test Error 2
- Yellow LED

Nepavykęs inverterio relės (DC- AC grandinėje), bandymas:

Prieš prijungiant prie tinklo inverteris atlieka vidinius išbandymus. Vienas iš tokių bandymų yra teisingo inverterio relės veikimo bandymas. Šis testas atliekamas prieš „jėga“ perjungiant relę ir patikrinant jos veikimą. Šis pavojaus signalas generuojamas, jei nustatoma problema relės veikime.

• Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. Pagal savo prigimtį, šis pavojaus signalas atsiranda prieš prijungimą prie tinklo

- Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- E022
- Self Test Error 4
- Yellow LED

Pertrauka relės bandymuose inverterio viduje:

Automatinio relės testo DC-AC (Inverterio) grandinėje atlikimo laikas per ilgas. Tai gali reikšti problemą, susijusią su aukščiau minėtomis relėmis

• Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės.

- Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- E023
- DC in error
- Yellow LED

Pastovios srovės tiekimas į tinklą už diapazono ribų:

Ši klaida generuojama, jei pastovus srovės, tiekiamos į tinklą, komponentas viršija slenkstinę ribą 0,5% nuo normalios darbinės srovės.

Dėl šios E023 klaidos inverteris jokių atvejų nėra blokuojamas, bet bandoma vėl prisijungti prie tinklo. Atsitiktinis šios klaidos pasikartojimas yra rimtų tinklo nukrypimų arba staigaus spinduliavimo pokyčio požymis, o sistemingas klaidos pasikartojimas reikš inverterio gedimą.

Atsiradus šiai klaidai, inverteris bando sugrįžti į normalaus veikimo būseną.

- Jei klaida pasirodo kartas nuo karto, gali būti, kad ją sukėlė šiurkštus tinklo įtampos perėjimas arba įeinanti įtampa, o ne inverterio veiklos sutrikimas.

Jei klaida susijusi su vidiniu gedimu, ji bus toliau rodoma, ir šiuo atveju yra būtina kreiptis į klientų aptarnavimo skyrių.

- E024
- Internal error
- Yellow LED

Klaida inverterio viduje:

Klaida inverterio viduje

• Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės.

- Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

Žema izoliacinės varžos reikšmė:

Prieš prijungiant prie tinklo, inverteris matuoja PV generatoriaus izoliacinę varžą žemės atžvilgiu. Jei pamatuota izoliacinė varža yra žemiau 1Mohm, inverteris nesijungia prie tinklo ir rodo klaidos pranešimą „Riso Low“. Priežastys gali būti šios:

- Pažeistas PV skydas (-ai)
- Skydų sujungimo dėžutės nesandarios, todėl leidžia prisiskinti vandeniui ir /ar drėgmei;
- Yra problemų tarp skydų jungčių (nepakankamai gerai suderinta);
- Blogos kokybės kabelių jungtys;
- DC skyriuje yra netinkami ar pažeisti viršįtampos iškrovikliai už inverterio ribų (sumažėjusi uždegimo įtampa lyginant su PV generatoriaus grandinių charakteristikomis);
- Bet kurios sujungimo dėžutės viduje yra drėgmės

• Išmatuokite izoliacinę varžą megaometru fotovoltiniame lauke (teigiamas terminalas trumpuoju jungimu jungiamas prie neigiamo poliaus) žemės atžvilgiu. Šį matavimą labai įtakoja aplinkos sąlygos, todėl matuoti reikia tokiose pačiose sąlygose, kokiose atsirado klaida.

- Jei pamatuota reikšmė yra mažiau nei 1 megaomas, fotovoltinio generatoriaus technikas/ instaliuotojas turi atlikti patikrinimą, nustatyti ir pašalinti problemą.

Jei pamatuota reikšmė yra didesnė nei 1 megaomas ir klaidos signalas išlieka, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- E025*
- Riso Low
- Yellow LED

*nėra vizualizacijos ekrane

- E026
- Vref Error
- Yellow LED

Vidinė referencinė įtampa už diapazono ribų:

Neteisingas referencinės įtampos matavimas inverterio viduje

• Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės.

- Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- E027
- Error Meas V
- Yellow LED

Tinklo įtampa už diapazono ribų:

Klaida vidiniame tinklo įtampos (nustatytos įstatymu) matavime siekiant dubliuoti matavimą (2 to paties parametro matavimai, atliekami dviemis skirtingomis grandinėmis)

• Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės.

- Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- E028
- Error Meas F
- Yellow LED

Tinklo dažnis už diapazono ribų:

Klaida vidiniame tinklo dažnio (nustatytos įstatymu) matavime siekiant dubliuoti matavimą (2 to paties parametro matavimai, atliekami dviemis skirtingomis grandinėmis)

• Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės.

- Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- E029
- Mid Bulk OV
- Yellow LED

Vidinis viršįtampis „Mid bulk“ matavime:




Vidinė inverterio klaida (tik trifaziuose modeliuose)

• Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės.

- Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.

- Kodas ekrane	-Klaidos pranešimas	Pavojaus signalo pavadinimas ir priežastis	Sprendimas
	-Signalas		
- E030	- Error Meas leak	Didelis srovės nuotėkis (DC pusėje) Klaida vidiniame srovės nuotėkio (nustatyto inverteriui esant prijungtam prie tinklo) matavime DC pusėje (PV generatorius) žemės atžvilgiu, siekiant dubliuoti matavimą (2 to paties parametro matavimai, atliekami dviem skirtingomis grandinėmis)	<ul style="list-style-type: none"> Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
	● Yellow LED		
- E031	- Error Read V	Pažeista (sugedusi) išėjimo relė: Vidinės įtampos išėjimo relės galvutėse pamatuota reikšmė yra už diapazono ribų. Per didelis įtampos skirtumas tarp tinklo prijungimo relės įvado ir išvado.	<ul style="list-style-type: none"> Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
	● Yellow LED		
- E032	- Error Read I	Nesubalansuotos išėjimo srovės: Pamatuota išėjimo įtampos neatitikimo reikšmė (per tris fazes) yra už diapazono ribų (tik trijų fazių modeliuose)	<ul style="list-style-type: none"> Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
	● Yellow LED		
- E033	- UTH	Žema aplinkos temperatūra: Temperatūra už inverterio ribų yra žemiau -25°C	<ul style="list-style-type: none"> Palaukite iki temperatūrų, prie kurių inverteris turi grįžti prie darbinio diapazono. Jei problema pastoviai kartojasi, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių. Nepamirškite laukti tiek laiko, kiek reikia inverteriui sušilti
	● Yellow LED		
- E034	- Interlock fail	IGBT schema neparuošta: Klaida inverterio viduje	<ul style="list-style-type: none"> Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
	● Yellow LED		
- E035*	- Remote Off	Inverteris laukia „nuotolinės ON (įjungti)“ komandos: Inverteris yra išjungtas nuotoliniu būdu (remote OFF) ir laukia signalo, kuris jį vėl įjungs (Remote ON)	<ul style="list-style-type: none"> Įjunkite inverterį nuotoliniu būdu. Jei jis neįsijungia, atjunkite nuotolinio off/on funkciją ir pilnai išjunkite įrenginį; po to vėl įjunkite. Jei problema išlieka (po to, kai Remote ON/OFF funkcija ekrane buvo iš naujo aktyvinta), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
	● Yellow LED		
	*nėra vizualizacijos ekrane		
- E036	- Vout Avgerror	Vidutiniai tinklo įtampos matavimai yra už diapazono ribų: Vidutinė tinklo įtampos reikšmė (matuojama kas 10 minučių) nepatenka į leistino diapazono ribas. Tinklo įtampa inverterio prijungimo taške yra per aukšta. Tai gali būti dėl per aukšto tinklo impedanso. Skirtojo laiko pabaigos fazėje inverteris riboja galią patikrinimui ar tinklo įtampa stabilizavosi iki normalių parametų. Jei tai neįvyko, inverteris atsijungia nuo tinklo.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite tinklo įtampą inverterio prijungimo taške. Jei tinklo įtampa neatitinka diapazono dėl paskirstymo tinklo sąlygų, kreipkitės į operatorių, kad jis pakoreguotų tinklo įtampą. Jei operatorius leidžia pakeisti inverterio parametrus, suderinkite naujas ribas su klientų aptarnavimo skyriumi.
	● Yellow LED		
- E037	- Riso Low	Žema izoliacinės varžos reikšmė (tik kai „Amorphous“ režimas yra aktyvintas): Ši klaida gali atsirasti tik jei įjungtas „Amorphous“ režimas. Ši funkcija yra tik tuose inverteriuose, kuriuose yra žemėjimo rinkinys. Ji stebi įtampą prie žemėjimo varžos galų. Ši klaida atsiranda kai įtampa žemėjimo varžos galuose, prijungtuose prie žemės ir fotovoltinio generatoriaus poliaus viršija 30V ilgiau nei 30 minučių arba 120V ilgiau nei vieną sekundę.	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite ar yra kontaktas tarp dviejų žemėjimo varžos terminalų, esančių inverterio viduje Išmatuokite izoliacinę varžą megaometru fotovoltiniame lauke (teigiamas terminalas trumpuoju jungimu jungiamas prie neigiamo poliaus) žemės atžvilgiu. Šį matavimą labai įtakoja aplinkos sąlygos, todėl matuoti reikia tokiose pačiose sąlygose, kokiose atsirado klaida. Jei pamatuota reikšmė yra mažiau nei 1 megaomas, fotovoltinio generatoriaus technikas/instaliuotojas turi atlikti patikrinimą, nustatyti ir pašalinti problemą. Jei pamatuota reikšmė yra didesnė nei 1 megaomas ir klaidos signalas išlieka, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių. Padalinkite inverterį sekcijomis ir patikrinkite inverterio grandinės (-ių) užfiksuotos (-ų) kaip atvirkštinė, poliškumą. Kai jau visos grandinės yra teisingai prijungtos, dar kartą aktyvinkite sistemą; inverteris vėl patikrins grandinės įėjimo poliškumą, ir pabaigoje patikrins tinklo prijungimą. Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių. Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
	● Red LED		
E046	- String self test fail	Klaida automatinio grandinės įtampų patikrinimo metu (tik modeliuose su „saugiklių kontrolės“ plokšte): Kai kuriuose inverterių modeliuose galima atlikti grandinių, prijungtų prie išvadų, poliškumo testus (pvz. TRIO-20.0/27.6kW). Šis klaidos signalas atsiranda jei, testavimo etape, užfiksuojama atvirkštinė grandinė.	
	⊗ No LED		
E049	- AC FF Error	Klaida „AC feed-forward“ grandinėje: Klaida inverterio viduje	
	● Yellow LED		



- Kodas ekrane - Klaidos pranešimas - Signalas	Pavojaus signalo pavadinimas ir priežastis	Sprendimas
E056 - Over Temp. (from external box) -  Yellow LED	Per aukšta temperatūra, pamatuota inverterio el. laidų sistemos dėžutės viduje: Aukšta vidinė temperatūra. Ši klaida yra susijusi su išorinėse dėžutėse pamatuota temperatūra (pvz. TRIO-20-20.0/27.6kW).	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar inverteris nėra tiesioginėje saulėje. Palaukite iki temperatūrų, prie kurių inverteris turi grįžti prie darbo diapazono, ir kol inverteris atvės. Jei problema išlieka (aplinkos temperatūrai esant normos ribose), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių. Nepamirškite laukti tiek laiko, kiek reikia inverteriui atvėsti.
E057 - Vbulk reading error -  Yellow LED	Įeinanti įtampa (Vin) yra didesnė nei stiprintuvo įtampa (Vbulk): Ši klaida atsiranda, jei įeinanti įtampa viršija kondensatoriaus įtampą (įtampa DC-DC grandinėje inverterio viduje)	<ul style="list-style-type: none"> Būtina išmatuoti voltmetru inverteryje įeinančią įtampą. Jei ji viršija nustatytą maksimalią darbo diapazono ribą, pavojus yra tikras ir būtina patikrinti PV generatoriaus konfigūravimą. Jei įtampa viršijo maksimalią įėjimo slenkstinę ribą, inverteris gali būti sugadintas. Jei ji yra žemesnė nei nustatyta maksimali darbo diapazono riba, pavojaus signalą sukėlė vidinis sutrikimas, todėl būtina kreiptis į klientų aptarnavimo skyrių.
E058 - Pin vs Pout check error -  Yellow LED	Klaida patikrinus Pin vs Pout: Ši klaida atsiranda, jei skirtumas tarp pamatuotos įeinančios galios ir išeinančios galios reikšmių yra aukštesnis už inverterio viduje nustatytą ribą.	<ul style="list-style-type: none"> Inverterio viduje esančios klaidos negalima patikrinti iš išorės. Jei problema išlieka (po to, kai inverteris buvo išjungtas ir vėl įjungtas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.



Galios ribojimo pranešimai

Įrenginys gali signalizuoti apie galimus išeinančios galios ribojimus, kurie gali atsirasti dėl:

- Naudotojo atliktų nustatymų
- Nustatymų, kurių reikalauja instaliavimo šalies tinklo standartas
- Apsauginių prietaisų inverterio viduje

Šie pranešimai yra rodomi apšviestoje ekrano  dalyje **b10**.

Toliau pateikiamoje lentelėje yra visas sąrašas pranešimų, susijusių su inverteriais. Kai kurie pranešimai gali būti nenaudojami, priklausomai nuo įrengto inverterio modulio.

- Pranešimas ekrane - Signalas	Ribojimo pavadinimas ir priežastis	Sprendimas
- LIMxxx% CODE:00 - Simbolis ekrane b6 	Galios ribojimas: Šis pranešimas reiškia, kad naudotojas nustatė inverteriui išeinančios galios ribojimą. LIM xxx% = Galios sumažinimas procentais Pavyzdžiai: LIM 100% = nėra galios ribojimo LIM 50% = išeinančios nominalios galios ribojimas iki 50%	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite ribojimo reikšmę, nustatytą „Settings > Power Limitation“ meniu:
- LIMxxx% CODE:01 - Simbolis ekrane b6 	Galios ribojimas dėl per didelio dažnio: Šis pranešimas reiškia, kad naudotojas nustatė galios apribojimą dėl per didelio dažnio, kad būtų sumažinta maksimali išeinanti inverterio galia, kai tinklo dažnis pasiekia tam tikrą ribą. LIM xxx% = Galios sumažinimas procentais Pavyzdžiai: LIM 100% = nėra galios ribojimo LIM 50% = išeinančios nominalios galios ribojimas iki 50%	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite ribojimo reikšmę, nustatytą „Settings > Service > OF Derating“ meniu

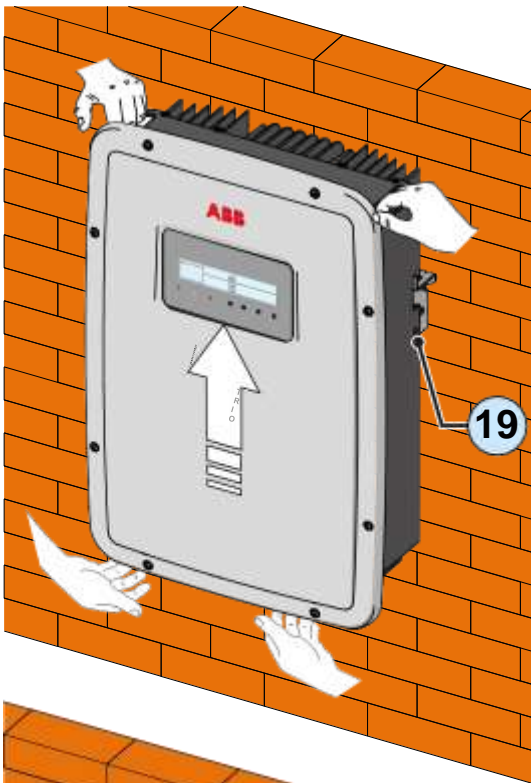
- Pranešimas ekrane - Signalas	Ribojimo pavadinimas ir priežastis	Sprendimas
- LIMxxx% CODE:02 - ▲ Simbolis ekrane <u>b6</u>	Galios ribojimas dėl per aukštos įtampos: Šis pranešimas reiškia, kad naudotojas nustatė galios apribojimą dėl per aukštos įtampos (parametras $U > (10 \text{ min})$), kad būtų sumažinta maksimali išeinant inverterio galia, kai fiksuojama vidutinė tinklo įtampa viršija tam tikras ribas. Rodmenys imami kas 10 minučių ($U > (10 \text{ min})$). LIM xxx% = Galios sumažinimas procentais Pavyzdžiai: LIM 100% = nėra galios ribojimo LIM 50% = išeinančios nominalios galios ribojimas iki 50%	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite ribojimo reikšmę, nustatytą „Settings > Service > U > (10 min) Der.“ menu
- LIMxxx% CODE:03 - ▲ Simbolis ekrane <u>b6</u>	“Anti-islanding” galios ribojimas: Šis pranešimas reiškia, kad galios ribojimas yra aktyvintas, nes yra užfiksuota „islanding“ būseną. LIM xxx% = Galios sumažinimas procentais Pavyzdžiai: LIM 100% = nėra galios ribojimo LIM 50% = išeinančios nominalios galios ribojimas iki 50%	<ul style="list-style-type: none"> • Jei inverteris lieka prijungtas prie tinklo, o ribojimas yra aktyvintas, kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių
- LIMxxx% CODE:04 - ▲ Simbolis ekrane <u>b6</u>	Galios ribojimas dėl per žemos tinklo įtampos: Šis pranešimas reiškia, kad gali atsirasti išeinančios galios ribojimas, nes yra užfiksuota žema tinklo įtampa (AC). LIM xxx% = Galios sumažinimas procentais Pavyzdžiai: LIM 100% = nėra galios ribojimo LIM 50% = išeinančios nominalios galios ribojimas iki 50%	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite tinklo įtampą - ji turi būti mažesnė už minimalią įtampą. Jei ši būseną išlieka, dėl problemos sprendimo kreipkitės į tinklo operatorių.
- LIMxxx% CODE:05 - 🌡 Simbolis ekrane <u>b7</u>	Galios ribojimas dėl per aukštos temperatūros: Šis pranešimas reiškia, kad galios ribojimas yra aktyvintas, nes inverterio viduje užfiksuota per aukštos temperatūros būseną (Šis parametras priklauso ir nuo galios, kurią turi tiekti inverteris, nes temperatūrų matavimas yra atliekamas viduje, o ji įtakoja šilumą, kurią skleidžia ir paties inverterio komponentai). LIM xxx% = Galios sumažinimas procentais Pavyzdžiai: LIM 100% = nėra galios ribojimo LIM 50% = išeinančios nominalios galios ribojimas iki 50%	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar inverteris nėra tiesioginėje saulėje. Palaukite iki temperatūrų, prie kurių inverteris turi grįžti prie darbinio diapazono, ir kol inverteris atvės. - Jei problema išlieka (aplinkos temperatūrai grįžus į normos ribas), kreipkitės į klientų aptarnavimo skyrių.
- LIMxxx% CODE:06 - ▲ Simbolis ekrane <u>b6</u>	Galios ribojimas dėl įėjimo viršįtampio: Šis pranešimas reiškia, kad galios ribojimas yra aktyvintas, nes yra užfiksuotas įėjimo viršįtampis (AC) LIM xxx% = Galios sumažinimas procentais Pavyzdžiai: LIM 100% = nėra galios ribojimo LIM 50% = išeinančios nominalios galios ribojimas iki 50%	<ul style="list-style-type: none"> • Būtina išmatuoti voltmetru inverterio viduje įeinančią įtampą. • Jei ji viršija nustatytą maksimalią darbinio diapazono ribą, pavojus yra tikras ir būtina patikrinti PV generatoriaus konfigūravimą. Jei įtampa viršijo maksimalią įėjimo slenkstinę ribą, inverteris gali būti sugadintas. • Jei ji yra žemesnė nei nustatyta maksimali darbinio diapazono riba, pavojaus signalą sukėlė vidinis sutrikimas, todėl būtina kreiptis į klientų aptarnavimo skyrių.



Atitarnavusio inverterio pašalinimas

Prieš pašalinant atitarnavusį inverterį yra būtina jį atjungti ir saugiai pašalinti jungtis be jokių pavojingų įtampų.

Toliau pateikiama inverterio atjungimo tvarka



- Kai inverteris jau atjungtas, palaukite kol jis išsikraus; tada atsukite 8 fiksuojančius varžtus ir nuimkite priekinį dangtį.

- Pašalinkite visas inverterio jungtis.

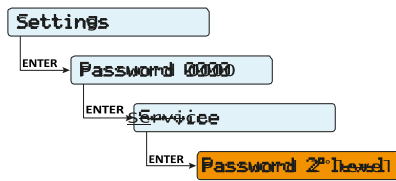
- Atsukite ir nuimkite 2 blokuojančius varžtus 19 esančius inverterio šonuose

- Pakelkite ir nuimkite inverterį nuo rėmo

- Uždėkite dangtį ir priveržkite 8 fiksuojančius varžtus



Registracija „Registracijos“ svetainėje ir antro lygio slaptažodžio apskaičiavimas (Service Menu)



Norint gauti antro lygio slaptažodį, reikalingą prieigai prie aptarnavimo meniu, būtina atlikti etapais toliau nurodytus dalykus:

1 etapas- Susirinkite su inverteriu susijusią informaciją

Susirinkite toliau nurodytą informaciją apie kiekvieną inverterį, kuriam nite sukurti slaptažodį:

- **S/N** - Serijinis inverterio numeris. Šią informaciją galima surasti ant ženklinimo etiketės, kurioje yra detali informacija apie inverterį, arba ekrane įėjus į „INFORMATION meniu“ → Serial No.”

Serijinis numeris susideda iš 6 skaičių (paskutiniuose 6 modeliuose S/N susideda iš 10 skaičių)

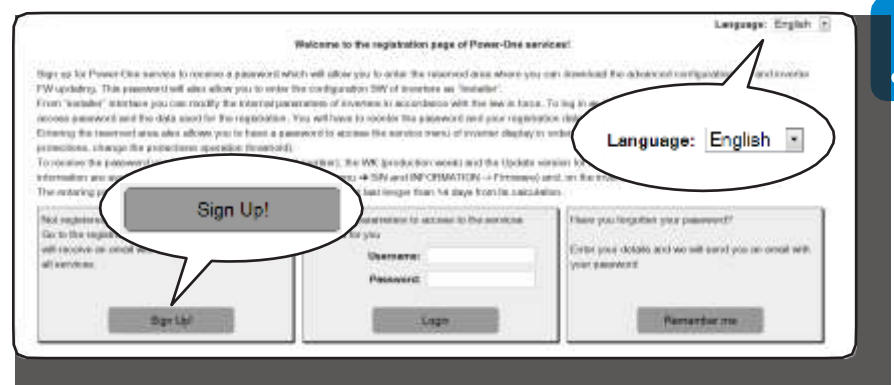
- **WK** - pagaminimo savaitė. Šią informaciją galima surasti ant ženklinimo etiketės, kurioje yra inverterio identifikavimo informacija, arba ekrane įėjus į „INFORMATION meniu“ → Serial No.”

Pagaminimo savaitė susideda iš 4 ženklų, nurodančių savaitę (pirmieji du skaičiai - Pagaminimo savaitė, antrieji du skaičiai - pagaminimo metai)

- **Update Version** (atnaujinimo versija)- Ši informacija yra tik kai kuriems inverterių modeliams; ją galima surasti ekrane įėjus į „INFORMATION→Firmware”.

2 etapas - registracija adresu <https://registration.abbsolarinverters.com>

- Eikite į internetą ir įeikite adresu <https://registration.abbsolarinverters.com>
- Nusistatykite pageidaujama kalbą ir paspauskite specialią piktogramą registracijai pradėti.

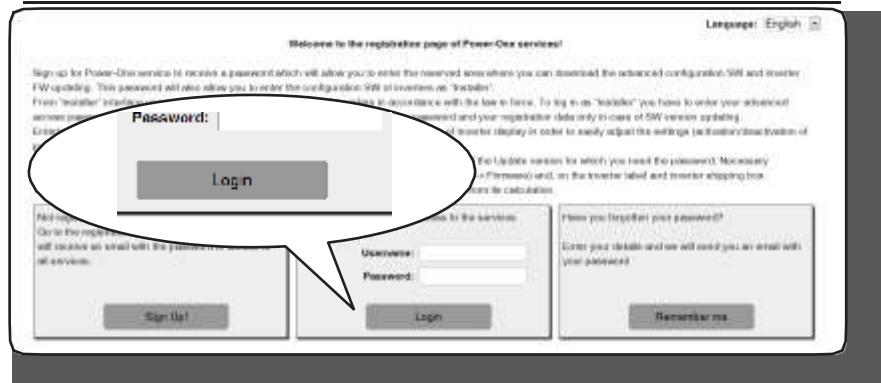


- Įveskite prašomus asmeninius duomenis ir užbaikite registraciją
- Jums bus išsiųstas el. laiškas registracijos metu nurodytu adresu.
- Užbaigus registracijos procedūrą, gausite laišką su prieigos prie internetinės svetainės slaptažodžiu.

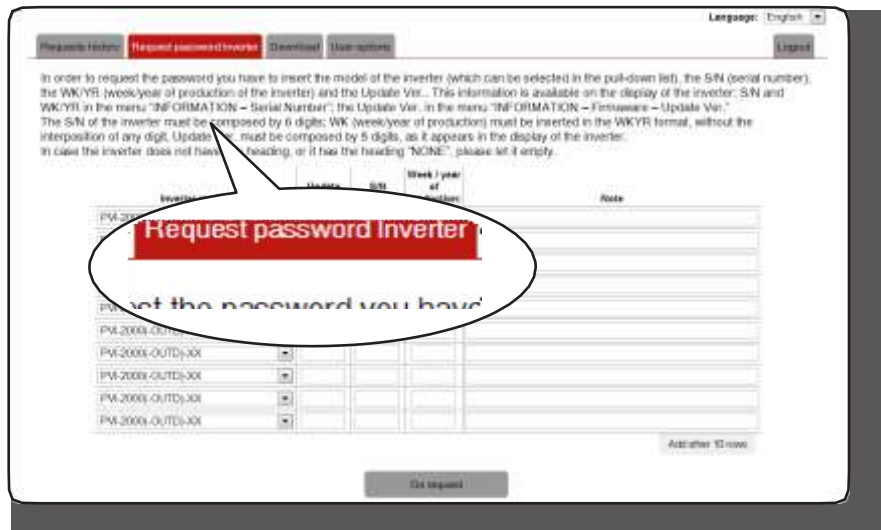


3 etapas - antro lygio slaptažodžio prašymas

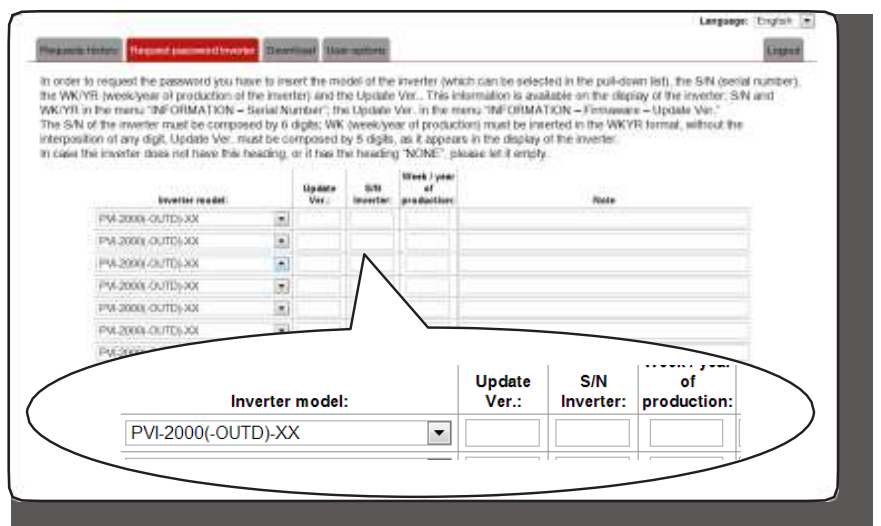
- Eikite į internetą ir įeikite adresu <https://registration.abbsolarinverters.com>
- Įveskite naudotojo vardą (atitinkantį el.laiškui, naudotam registracijos metu) ir slaptažodį, kurį gavote 2 etapo pabaigoje



- Nueikite į skyrių, skirtą antro lygio slaptažodžio užsakymui



- Pasirinkite inverterio modelį iš pateikto sąrašo, įrašykite Atnaujinimo versiją, Serijos numerį ir Pagaminimo savaitės duomenis, kuriuos pasiruošėte anksčiau (1-ame etape).



- Spragtelkite ant piktogramos slaptažodžio užsakymui

In order to request the password you have to insert the model of the inverter (which can be selected in the pull-down list), the SN (serial number), the WK/YR (week/year of production of the inverter) and the Update Ver.. This information is available on the display of the inverter: SN and WK/YR in the menu "INFORMATION – Serial Number"; the Update Ver. in the menu "INFORMATION – Firmware – Update Ver". The SN of the inverter must be composed by 6 digits; WK (week/year of production) must be inserted in the WK/YR format, without the interpolation of any digit; Update Ver. must be composed by 5 digits, as it appears in the display of the inverter. In case the inverter does not have this heading, or it has the heading "NONE", please let it empty.

Inverter model:	Update Ver.:	SN inverter:	Week / year of production:	Note
UNO-2 6-L OUTD	12345	123456	0513	
PA-3 0-OUTD-30E		987654	0412	
TREO-27 6-FL-OUTD	12345	98765	4812	
PA-3000-OUTD-30E				
PA-3000-OUTD-30E				
PA-2000-OUTD-XX				
PA-3000-OUTD-30E				
PA-2000-OUTD-30E				
PA-3000-OUTD-30E				
PA-2000-OUTD-30E				

Additional Fields:

Do request

Jeį įvestuose duomenyse bus klaidų, tos skiltys, kuriose yra klaida, bus išskirtos raudona spalva. Jeį įvesti teisingi duomenys, slaptažodžiai bus rodomi naujame lange ir tuo pačiu metu išsiunčiami registracijoje nurodytu el. adresu.



Antrojo lygio slaptažodis leidžia patekti į aptarnavimo meniu, leidžiantį keisti jautrius inverterio parametrus. Šiuos parametrus keiskite tik kai to prašo tinklo operatorius, arba nurodo klientų aptarnavimo skyrius.



Laiko, likusio iki tinklo standarto pakeitimo, naujas nustatymas

Įvedus galiojantį tinklo standartą ir įjungus inverterį, dar 24 valandas galima keisti tinklo standarto nustatymą.



Šios 24 skaičiuojamos tik tada, kai inverteris yra įjungtas. Patikrinkite, ar data ir laikas yra nustatyti teisingai. Jei ne, gali būti neįmanoma pasiekti „Service“(aptarnavimo) meniu laikmačiui perstatyti.

Šiam laikotarpiui pasibaigus sistema neleis keisti standarto; tokiu atveju, norint iš naujo nustatyti likusį laiką ir gauti dar 24 valandas naujo tinklo standarto parinkimui, būtina atlikti toliau nurodytą procedūrą:

Settings

1. Nueikite į “SETTINGS”(nustatymų) meniu įvedant pirmo lygio slaptažodį (pagal nutylėjimą - 0000)

Service

2. Įeikite į “Service”(aptarnavimo) antrinį meniu įvedant antro lygio slaptažodį



Slaptažodį patekimui į “Service” meniu galima gaut registruojantis svetainėje <https://registration.abbsolarinverters.com>

Prieš įeinant į šią svetainę, būtina susirasti informaciją, naudojamą slaptažodžio apskaičiavimui:

Inverterio modelis

Serijos numeris, Pagaminimo savaitė ir Atnaujinimo laukas

„Update“(Atnaujinimo) laukas yra tik jei inverterio mikroprograma jau buvo atnaujinta anksčiau. Jei nebuvo, prašydami slaptažodžio palikite šį lauką tuščią.

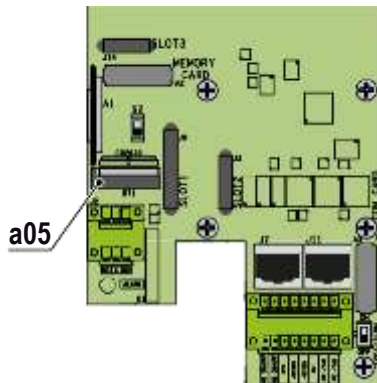
Suteiktas slaptažodis galioja 15 dienų

Reset Country S.

3. Pasirinkite “ResetCountry S.” ir nustatysite iš naujo 24 veikimo valandas, kurių metu bus galima keisti tinklo standartą.



Palaikančios baterijos pakeitimas



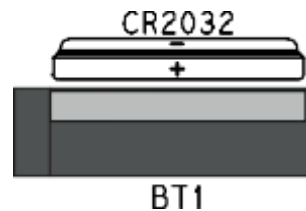
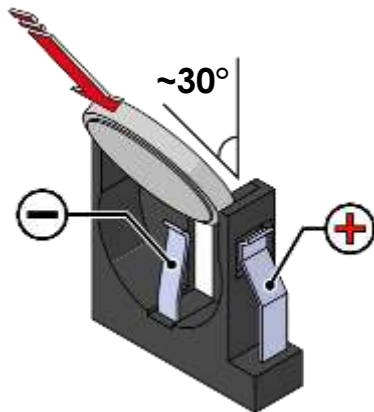
Palaikančios baterijos pakeitimas gali būti būtinas šiais atvejais:

1. Ekrane rodomas klaidos signalas
2. Jei iš naujo nustatomi data ir laikas

Baterija yra **CR2032 tipo** ir yra ryšio plokštėje.

Palaikančios baterijos pakeitimo tvarka:

1. Atjunkite inverterį pašalinant AC ir DC atjungimo jungiklius
2. Atidarykite priekinį dangtį
3. Išimkite keistiną bateriją
4. Atsargiai įstatykite naują bateriją; mūvėkite apsaugines pirštines, kad nesukeltumėte pavojaus įkrovai, atsižvelkite į poliškumą, parodytą diagramoje ant ryšio plokštės



5. Uždarykite priekinį dangtį
6. Atlikite inverterio paleidimo procedūras

