

# ABB Saulės inverteriai

## Trumpa vartotojo instrukcija

### TRIO-5.8/7.5/8.5-TL-OUTD

LT



Vartotojas privalo perskaityti saugumo ir įrangos diegimo instrukcijas, kurios pateiktos vartotojo žinyne, prieš pradėdant įrangos diegimą. Techninė dokumentacija, sąsaja ir valdymo programinė įranga yra pateikta internetiniame tinklalapyje. Įrenginys privalo būti naudojamas laikantis šiose taisyklėse nurodytų reikalavimų. Jeigu nebus laikomasi šių instrukcijų, įrenginys gali veikti nesaugiai.

Power and productivity for a better world™



Ženkliai ir simboliai

Gaminys turi specialų ženklimą su gamintojo nurodytais identifikacijos ir techniniais duomenimis.

01 Inverterio modelis  
02 Inverterio Partijos Numeris  
03 Inverterio Serijos Numeris  
04 Pagaminimo data (savaitė/metal)  
05 Pagrindiniai techniniai duomenys

Įrangos ženklimas NEGALI būti pašalintas, sugadintas, išpurvintas, uždegtas ar kitaip paslėptas.

Jeigu bus reikalaujama slaptažodžio, laukelyje įvesti produkto Serijos Numerį SN: YWWW/SSSSSS, kuris nurodytas ant produkto.

Visuomet vadovautis vartotojo instrukcijomis	Įspėjimas - svarbi saugumo informacija	Pavojinga įtampa	Karštas paviršius
IP65 Įrangos apsaugos laipsnis	Temperatūros ribos	Be skiriamos transformatoriaus	Atitinkamai nuolatinei ir kintamoji srovė
Įėjimo gnybtų teigiamas ir neigiamas poliai (DC)	Naudoti apsauginius drabužius ir/ar apsaugines priemones	Apsauginio žemimo laidininko prijungimo taškas	Laikas, per kurį išsikrauna įrenginyje susikaupusi energija

Inverterio modeliai ir komponentai

Ši trumpa vartotojo instrukcija yra taikoma inverterio modeliui, kuris gali būti trijų galingumų: 5.8 kW, 7.5 kW ir 8.5 kW. Skirtumas tarp vieno galingumo, bet skirtingų modelių inverterių gali būti tik komplektacijoje esantis/nesantis DC atkirtos jungiklis 08.

TRIO-5.8-TL-OUTD-400	TRIO-5.8-TL-OUTD-S-400
- Įėjimo kanalų skaičius: 1 - DC atkirtos jungiklis 08: Nėra - Įėjimo jungtys: varžtinis gnybtų blokas	- Įėjimo kanalų skaičius: 1 - DC atkirtos jungiklis 08: Yra - Įėjimo jungtys: greito prijungimo jungtys (2 poros)
TRIO-7.5-TL-OUTD-400 TRIO-8.5-TL-OUTD-400	TRIO-7.5-TL-OUTD-S-400 TRIO-8.5-TL-OUTD-S-400
- Įėjimo kanalų skaičius: 2 - DC atkirtos jungiklis 08: Nėra - Įėjimo jungtys: varžtinis gnybtų blokas	- Įėjimo kanalų skaičius: 2 - DC atkirtos jungiklis 08: Yra - Įėjimo jungtys: greito prijungimo jungtys (2 poros kanalui)

**Pagrindinės dalys**

01 Ekranas	11 Rankenos
02 LED panelė	12 Aušinimo radiatorius
03 Valdymo pultas	13 Laikiklis
04 Priekinis dangtis	14 Užrakinimo varžtas
05 AC išėjimo plokštė	15 AC kabelio sandariklis
06 Valdymo plokštė	16 Aptarnavimo kabelio sandariklis
07 DC įėjimo plokštė	17 Antikondensacinis vožtuvas
08 DC atkirtos jungiklis	18 DC kabelio sandariklis
09 Laikiklio tvirtinimo vieta	19 Įėjimo jungtys (MPPT1)
10 Inverteris	20 Įėjimo jungtys (MPPT2)

Montavimo vieta

**Nuostatos aplinkai**

- Sekite instrukcijas, kuriose nurodyta kokios aplinkos parametrai reikia laikytis
- Inverterio montavimas vietoje, kur gali būti tiesiogiai apšviestas saulės spindulių, gali sukelti:
  1. inverterio galingumo mažėjimą (tai lemty visos sistemos energijos gamybos sumažėjimą)
  2. priešlaikinę elektrinių/elektromechaninių komponentų keitimą
  3. priešlaikinę mechaninių komponentų (tarpiklių) ir valdymo prietaisų (valdymo ekrano) keitimą
- Nemontuoti mažose patalpose ir patalpose, kuriose nevyksta oro cirkuliacija
- Norint išvengti perkaitimo, įsitikinkite, kad oras aplink inverterį laisvai cirkuliuoja
- Nemontuoti vietoje, kur gali atsirasti dujų ar degių medžiagų
- Nemontuoti žmonių ar gyvūnų buvimo patalpose dėl darbo metu sukeliama triukšmo (~50dB(A) 1m atstumu).
- Venkite elektromagnetinių trikdžių, kurie gali sutrikdyti elektroninės įrangos veikimą ir sukelti pavojingas situacijas.

Montavimo vieta

Montavimas 2000m virš jūros lygio. Atsižvelgiant į didelėm aukštyje esantį oro praretėjimą, gali atsirasti tam tikros sąlygos: - Dėl mažesnio aušinimo efektyvumo, atsiranda tikimybė didesniems galios nuostoliams, dėl aukštų įrenginio vidaus temperatūros. - Dėl oro dielektrinių savybių sumažėjimo, esant aukštai įėjimo įtampai (DC), atsiranda sąlygos elektros išlydziams susidaryti ir taip sugadinti įrangą. Visi įrangos montavimo atvejai, didesniame nei 2000m aukštyje virš jūros lygio, privalo būti suderinti su ABB aptarnavimo departamentu.

**Montavimo padėtis**

- Montuoti ant sienos ar kitos tvirtos konstrukcijos, tinkamos išlaikyti inverterio svorį
- Montuoti saugiose, lengvai prieinamose vietose
- Esant galimybei montuoti akių lygyje, kad būtų matomas valdymo ekranas ir indikacijos lemputės (LED)
- Montavimo aukštį pasirinkti įvertinant inverterio svorį
- Montuoti vertikaliai su didžiausiu nukrypimo laipsniu +/- 5°
- Norint atlikti aptarnavimo darbus, nuimkite priekinį dangtį. Įsitinkite ar atstumai parinkti taip, kad inverterį būtų saugu ir patogiu valdyti bei aptarnauti
- Aplink inverterį palikti laisvos erdvės, kaip parodyta paveiksle
- Esant daugiau nei vienam inverteriui, juos montuoti vieną šalia kito
- Jeigu tokiame išdėstyme nepakanka vietos, montuoti taip, kaip parodyta paveiksle (dešinėje su žalia varnelė), kad vieno inverterio atiduodama šiluma nepaveiktų kito inverterio.

**Inverterio montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad neuždengtų ar kitaip neapribotų priėjimo prie bet kokių atjungimo/išjungimo funkcijų turinčių prietaisų**

Remiantis garantijos sąlygomis, pateiktomis internetiniame tinklalapyje, prašome įvertinti visas galimas išimtis dėl netinkamo įrangos įdiegimo.

Valdymo įrankiai

LED indikacijų ir MYGTUKŲ įvairiomis kombinacijomis galima stebėti inverterio darbo režimus ir atlikti veiksmus, išsamiau aprašytus vartotojo vadove

<b>POWER LED</b>	ŽALIA Šviečia, jei inverteris veikia teisingai. Mirksi, kol jungiamasi prie tinklo arba jei nepakanka saulės energijos	<b>ESC</b>	Mygtukas naudojamas patekti į pagrindinį MENU, grįžti į ankstesnį meniu arba grįžti į ankstesnio skaitmens redagavimą.
<b>ALARM LED</b>	GELTONA Inverteris aptiko nukrypimą. Nukrypimas vaizduojamas ekrane.	<b>UP</b>	Naudojamas slinkti aukštyn meniu juostą arba didinti redaguojamo skaitmens reikšmę
<b>GFI LED</b>	RAUDONA Įžemėjimas nuolatinės srovės (DC) pusėje. Klaida rodoma ekrane.	<b>DOWN</b>	Naudojamas slinkti žemyn meniu juostą arba mažinti redaguojamo skaitmens reikšmę
		<b>ENTER</b>	Naudojamas patvirtinti veiksmą, patekti į kitą valdymo sluoksnį (pavaizduota > simboliu) arba pereiti prie kito redaguojamo skaitmens

Inverterio darbo režimą galima matyti ekrane 01: įspėjimai, pavojaus signalai, kanalai, įtampas ir panašiai. Vaizdavimo sričių ir simbolių paaiškinimai.

b1 RS485 duomenų perdavimas	b13 Pagaminta energija per dieną
b2 RS485 indikacija	b14 PV įtampa > Vstart
b3 Radio indikacija	b15 DC įtampos vertė
b4 Bluetooth indikacija (*)	b16 DC srovės vertė
b5 WiFi indikacija (*)	b17 DC/DC grandinė
b6 Įspėjimas	b18 DC/AC grandinė
b7 Temperatūros kritimas	b19 AC įtampos vertė
b8 Momentinė galia	b20 AC srovės vertė
b9 MPP skenavimas	b21 Prisiungimas prie tinklo
b10 Vaizdinis ekranas	b22 Tinklo būseną
b11 Galios grafikas	b23 Ciklinis stebėjimas (į./iš.)
b12 Bendra energija	(*) Negalimas variantas

Kilnojimas ir transportavimas

**Transportavimas ir priežiūra**

Įrangos transportavimas, ypač kelyje, turi būti apsaugotas nuo išorinių veiksnių (stiprių smūgių, drėgmės, vibracijų ir panašiai) ir išspręstas taip, kad gabenimo metu nenukentėtų įrangos sudedamosios dalys (pavyzdžiui elektronikos komponentai).

**Kėlimas**

Kur nurodyta ir/ar nustatyta, kėlimo rankenos arba žiediniai varžtai pridedami arba gali būti pridėti į komplektą. Naudojamos virvės ir kitos priemonės turi būti pritaikytos atlaikyti inverterio svorį.

**Išpakavimas**

Pakavimo atliekomis privaloma pasirūpinti taip, kaip nurodyta valstybės galiojančiose normose. Atidarius pakuotę, įsitikinkite ar produktas nepažeistas ir ar visos sudedamosios dalys yra komplektacijoje. Jeigu aptiksite pažeidimų, nustokite pakuoti ir susisieki su ABB aptarnavimo skyriumi.

**Įrangos svoris**

Modelis	Svoris	Kėlimo taškai n°
TRIO-5.8-TL-OUTD(-S)-400	25 kg	4
TRIO-7.5-TL-OUTD(-S)-400	28 kg	4
TRIO-8.5-TL-OUTD(-S)-400	28 kg	4

Komplekto sudedamosios dalys

Visų modelių sudedamosios dalys	Kiekis	Visų modelių sudedamosios dalys	Kiekis
Jungtis konfigūracinei relei	2	Varžtai ir kaiščiai sieniam montavimui	4 + 4
Jungtis komunikacijai	2	Trumpa vartotojo instrukcija	1
L-raktas, TORX TX25	1		
Dviejų skylių tarpinė M25 signalinių kabelių sandarikliams ir dangteliams	2 + 2	<b>Papildomos dalys 7.5 / 8.5kW modeliams</b>	<b>Kiekis</b>
Dviejų skylių tarpinė M20 signalinių kabelių sandarikliams ir dangteliams	1 + 1	Trumpikliai skirti lygiagrečių įėjimo kanalų konfigūracijai	1 + 1
Dviejų skylių tarpinė M25 DC kabelių sandarikliams ir dangteliams	2 + 4		
Laikiklis sieniam montavimui + užrakinimo varžtas	1 + 2	<b>Papildomos dalys modeliams (-S) su DC atkirtos jungikliu</b>	<b>Kiekis</b>
		Jungtys greitam pajungimui (lizdas)	2 (5.8 kW) 4 (7.5 / 8.5 kW)
		Jungtys greitam pajungimui (kištukas)	2 (5.8 kW) 4 (7.5 / 8.5 kW)

Surinkimo instrukcija

**6 x Ø 10 mm**

**Tvirtinimas prie sienos**

**Nedėkite inverterio 10 ant paviršiaus (žemės) priekiniu dangčiu 04 į apačią.**

- Pridėkite laikiklį 13 prie sienos ir naudokite jį kaip šabloną tvirtinimo skylėms išgręžti.
- Išgręžkite 4 skylės naudojant 10mm skersmens grąžtą. Skylės turi būti 70mm gylis.
- Į skylės įkiškite komplekte esančius kaiščius ir prisukite laikiklį pridėtai varžtais.
- Uždėkite inverterį į laikiklio tvirtinimo vietas 19 (paveikslai A1 ir A2).
- Pritvirtinkite inverterį prie laikiklio prisukdami 2 užrakinimo varžtus 14 abiejose inverterio pusėse (paveikslas A3).
- Išsukite 8 varžtus ir nuimkite priekinį dangtį 04. Smulkios dangčio nuėmimo instrukcija pateikta toliau.
- Dangtis pritvirtintas prie slenkančių bėgių, todėl jo nuimti negalima.

Dangčio atkėlimas

Priekinis dangtis atkeliamas stumiant jį per 2 bėgius, pritvirtintus iš vidinės inverterio pusės, kaip parodyta tolimesnėje instrukcijoje:

- 1 - Atsukite 8 varžtus, kurie laiko priekinį dangtį 04 (Žingsnis 1)
- 2 - Atidarykite dangtį traukdami jį link savęs, ir kilstelkite aukštyn (Žingsniai 2 ir 3).
- 3 - Atliekant šiuos veiksmus, dangtis turi likti pritvirtintas ant jam skirtų bėgių.
- 4 - Užtvirtinkite dangtį stumdami jį nuo savęs ir po to paspausdami žemyn (Žingsniai 4 ir 5)
- 5



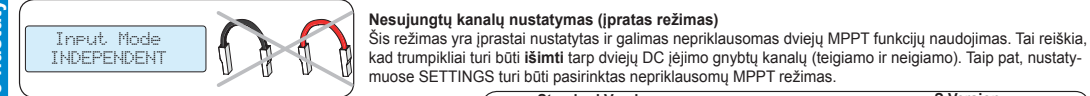
Table with 3 columns: Model (TRIO-5.8-TL-OUTD, TRIO-7.5-TL-OUTD, TRIO-8.5-TL-OUTD), Type, and Characteristics (Voltage, Protection, etc.).

ABB deklaruoja, kad ABB betransformatoriniai inverteriai, dėl jų konstrukcijos, negeneruoja nuolatinės įžemėjimo srovės...

Table: Kabelio gyslos skerspjūvio plotas (mm²) vs Didžiausias leistinas kabelio ilgis (m) for different models.

Šios reikšmės yra apskaičiuotos įvertinus normalų darbo režimą, atsižvelgiant, kad: 1. galios nuostoliai linijoje ne daugiau 1%...

7.5 and 8.5 kW galios inverterių modeliai turi 2 įėjimo kanalus (dviems maksimalios galios sekimo funkcijoms (MPPT) nustatyti)...



Lygiagrečiai sujungtų kanalų nustatymas. Šis nustatymas apjungia dvejį įėjimo kanalų panaudojimą vienai MPPT funkcijai nustatyti...



Patikrinkite įėjimo grandinės laidininkų poliškumą ir įsitikinkite, kad PV moduliai neturi elektros energijos nutekėjimo į žemę.

Table: Įėjimo kanalų sk. vs DC kabelio sandariktis for TRIO-5.8, TRIO-7.5, and TRIO-8.5 models.

Greito pajungimo jungčių skaičius kinta priklausomai nuo įėjimo kanalų skaičiaus. Paprastai, kiekvienas įėjimo kanalas turi dvi poras jungčių dviems DC grandinėms.



Jeigu įėjimo įtampa ir tinklo įtampa yra inverterio veikimo ribose, inverteris pradės jungtis prie tinklo.

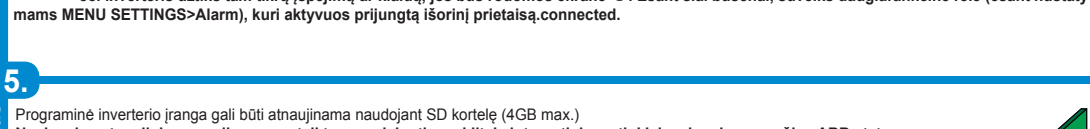
Patikrinkite ar nėra programinės įrangos atnaujinimų internetiniame tinklalapyje. Jeigu yra naujausias programinės įrangos atnaujinimas, sekite toliau nurodytas instrukcijas.

Jei inverteris užtikis tam tikrų įspėjimų ar klaidų, jos bus rodomos ekrane. Esant šiai būsenai, suveiks daugiafunkcinė relė (esant nustatymams MENU SETTINGS>Alarm)...

Priedus galima įsigyti atskirai. Juos gali sumontuoti kvalifikuotas ABB specialistas arba vartotojas. Detalią priedų montavimo informaciją galima rasti pridotoje dokumentacijoje...

Table: PMU IŠPLĖTIMO PLOKŠTĖ, ETHERNET IŠPLĖTIMO PLOKŠTĖ, PVI-RADIO MODULIS, NEIGIAMO ĮŽEMINIMO RINKINYS.

Ekranas (b10) yra sritis b10 (vaizdinis ekranas), kurioje matosi meniu struktūra, naudojant LED panelės mygtukus (b2). Sritis b10 susideda iš 2 eilių po 16 parinkčių.



GENERAL INFORMATION parinkties yra rodomos ratu. Ši informacija apima įėjimo ir išėjimo parametrus ir inverterio identifikacijos parametrus.

Paspauskite ESC, kad patektumėte į trijų pagrindinių meniu langą: - STATISTICS>Vaizduoja statistiką; - SETTINGS>Inverterio nustatymų keitimas...

Detalesnę meniu valdymo informaciją pateikia vartotojo vadove.

5.18. Techniniai duomenys. Table with columns for TRIO-5.8-TL-OUTD, TRIO-7.5-TL-OUTD, and TRIO-8.5-TL-OUTD models.

5.19. Programinės įrangos atnaujinimas. Programinė inverterio įranga gali būti atnaujina naudojant SD kortelę (4GB max.).

5.20. Ekranas (b10) yra sritis b10 (vaizdinis ekranas), kurioje matosi meniu struktūra, naudojant LED panelės mygtukus (b2).

5.21. Priemonės apsaugai (AC atkirtos jungiklis) ir linijos kabelio parinkimas. Siekiant apsaugoti inverterio elektros tiekimo liniją...

5.22. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.23. Inverterio eksploatavimas. Atlikus šiuos nustatymus, inverteris persikraus kitų parametrų nustatymui.

5.24. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.25. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.26. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.27. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.1. Inverterio įžeminimas yra privalomas bet kokių atveju. Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų nuo elektros smūgio, visi jungimai turi būti atliekami atjungus inverterį nuo tinklo.

5.2. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.3. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.4. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.5. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.6. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.7. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.8. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.9. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.10. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.11. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.12. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.13. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.14. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.15. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.16. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.17. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.18. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.19. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.20. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.21. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.22. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.23. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.24. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.25. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

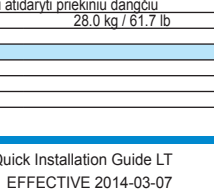
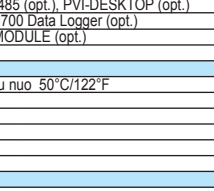
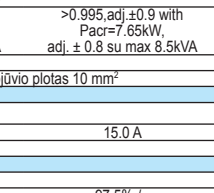
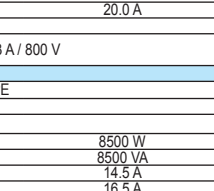
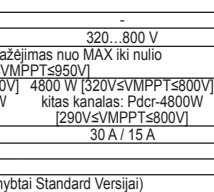
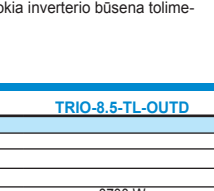
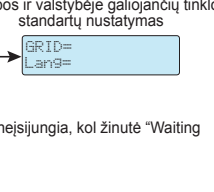
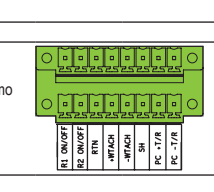
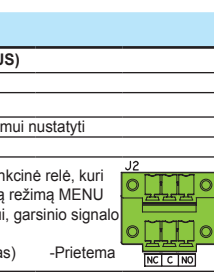
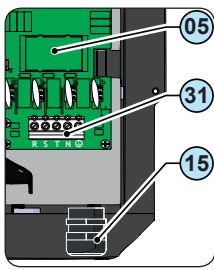
5.26. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.27. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.28. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.29. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...

5.30. Inverterio eksploatavimas. Inverterio eksploatavimas: - Įjunkite AC atkirtos jungiklį, kad būtų gaunama įtampa iš tinklo...



Contact us www.abb.com/solarinverters

TRIO-5.8\_7.5\_8.5-TL-OUTD-Quick Installation Guide LT EFFECTIVE 2014-03-07

Power and productivity for a better world™ ABB