

ABB Saulės inverteriai

Trumpa vartotojo instrukcija

PVI-10.0/12.5-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™



3.

Komplekto sudedamosios dalys

Sudedamosios dalys	Kiekis	Sudedamosios dalys	Kiekis
Laikiklis tvirtinimui prie sienos	1	Jungtis konfigūracinei relei	2
Varžtai ir kaiščiai sieniniam tvirtinimui	5 + 5	Jungtis komunikacijai	2
D.18 poveržlė	5	L-raktas, TORX TX20	1
M20 kabelio sandariklis	1	Techniniai duomenys	1
M40 kabelio sandariklis	1	Saugiklių laikiklis (*tik -FS versijai)	4
Dviejų skylių tarpinė M20 signalinių kabelių sandarikliams ir dangteliams TGM58	1 + 1	Saugikliai 15A / 1000Vdc (*tik -FS versijai)	4
Trumpikliai skirti lygiagrečių įėjimo kanalų konfigūracijai	2		

4.

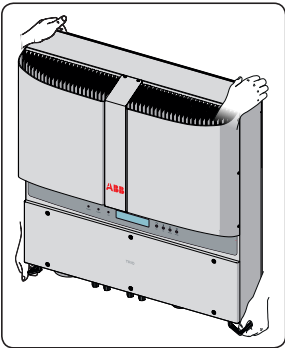
Kilnojimas ir transportavimas

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.

Kėlimas
Kėlimo būdai turi būti pasirinkti tokie, kad būtų patogiu išlaikyti inverterio svorį.

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

Modeliai	Svoris
PVI-10.0-TL-OUTD PVI-10.0-TL-OUTD-S PVI-10.0-TL-OUTD-FS	PVI-12.5-TL-OUTD PVI-12.5-TL-OUTD-S PVI-12.5-TL-OUTD-FS <41.0 Kg



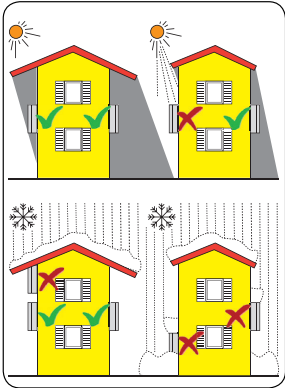
5.

Montavimo vietos parinkimas

Nuostatos aplinkai
- Sekite instrukcijas, kuriose nurodyta kokios aplinkos parametrų reikia laikytis
- Inverterio negalima montuoti tokioje vietoje, kur gali būti apšviestas tiesioginiais saulės spinduliais (kitai negalios įrenginio garantija), nes tai gali sukelti:
1. inverterio galingumo mažėjimą (tai lemtų visos sistemos energijos gamybos sumažėjimą
2. priešlaikinį elektrinių/elektromechaninių komponentų keitimą
3. priešlaikinį 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 šalia degų paviršių (minimalus atstumas - 3 metrai)
- Nemontuoti ant medinių ar kitų degių paviršių
- Nemontuoti žmonių ar gyvūnų buvimo patalpose dėl darbo metu sukeliamo triukšmo. Triukšmo lygis priklauso nuo to, kokiaje aplinkoje jis yra montuojamas (pavyzdžiui, nuo patalpos paviršiaus tipo ir esamos akustikos) ir nuo elektros tiekimo kokybės.

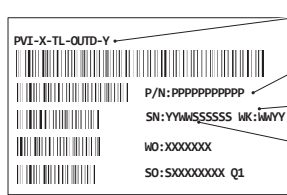
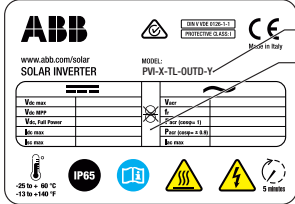
Montavimas 2000m virš jūros lygio.

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



1.

Gaminys turi specialų ženklinį su gamintojo norodais identifikacijos ir techniniai duomenimis.



- ① Inverterio modelis
- ② Inverterio Partijos Numeris
- ③ Inverterio Serijos Numeris
- ④ Pagaminimo data (savaitė/metal)
- ⑤ Pagrindiniai techniniai duomenys

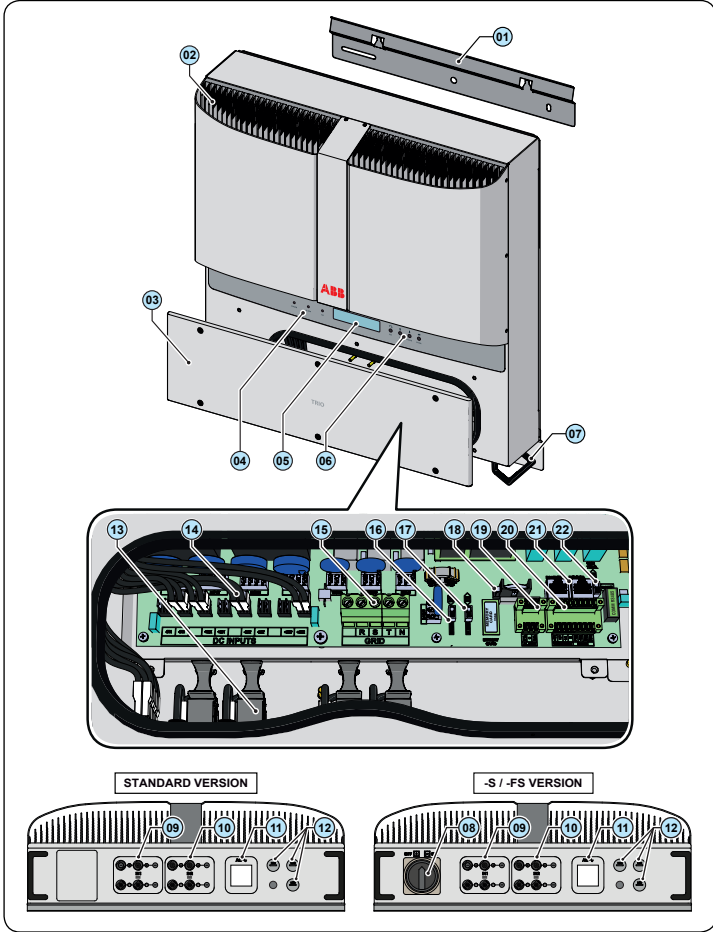
Įrangos ženklিনimas NEGALI būti pašalintas, sugadintas, išpurvintas, uždegtas ar kitaip paslėptas. Jeigu bus reikalaujama slaptažodžio, laukelyje įvesti produkto Serijos Numerį SN: YYWW/SSSSSS, kuris nurodytas ant produkto. Vartotojo instrukcijoje ir/arba tam tikrais atvejais ant produkto korpuso specialiais ženklais yra nurodytos pavojingos zonos.

Visuomet vadovautis vartotojo instrukcijomis	Įspėjimas - svarbi saugumo informacija	Pavojinga įtampa	Karštas paviršius
Įrangos apsaugos laipsnis	Temperatūros ribos	Be skiriamojo transformatoriaus	Atitinkamai nuolatinė 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 išsiskrauna įrenginyje susikaupusi energija

2.

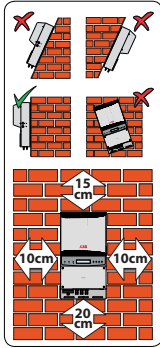
Ši trumpa vartotojo instrukcija yra taikoma inverterio modeliui, kuris gali būti dviejų galingumų: 10.0 kW ir 12.5 kW. Šis modelis gali būti trijų skirtingų tipų: Standartinis, S-versija, su atkirtos jungiklio DC pusėje arba FS-versija, turinti kombinuotą atkirtos jungiklį su saugikliu DC pusėje.

Pagrindinės dalys
① Laikiklis
② Aušinimo radiatorius
③ Priekinis dangtis
④ LED Panelė
⑤ Ekranas
⑥ Valdymo pultelis
⑦ Rankenos
⑧ DC atkirtos jungiklis
⑨ Įėjimo jungtis (MPPT1)
⑩ Įėjimo jungtis (MPPT2)
⑪ AC kabelio sandariklis
⑫ Aptarnavimo kabelio sandariklis
⑬ Saugiklių blokas (*tik FS versijai)
⑭ DC įėjimo gnybtų blokas
⑮ AC išėjimo gnybtų blokas
⑯ AC tinklo režimo jungiklis
⑰ Kanalo režimo jungiklis
⑱ Vidinė baterija
⑲ Pavojaus signalo gnybtai
⑳ Signalo gnybtai
㉑ RJ45 jungtis
㉒ RS485 linijos jungiklis



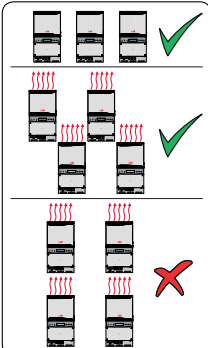
3.

Montavimo vietos parinkimas



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. Įsitikinkite ar atstumai parinkti taip, kad inverterį būtų saugu ir patogų valdyti bei aptarnauti
- Esant daugiau nei vienam inverteriui, juos montuoti vieną šalia kito
- Jeigu tokiu išdėstymu nepakanka vietos, montuoti taip, kaip parodyta paveiksle (dešinėje su žalia varnele), kad vieno inverterio atiduodama šiluma nepaveiktų kito inverterio.

Inverterio montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad neuždegtų 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.



6.

Tvirtinimas prie sienos

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

- Pridėkite laikiklį ① prie sienos ir naudokite jį kaip šabloną tvirtinimo skyklėms išgręžti.
- Išgręžkite 3 skylės naudojant 10mm skersmens grąžtą. Skylės turi būti 70mm gylis. Laikiklis ① turi 3 tvirtinimo skylės.
- Į skylės įkiškite komplekte esančius kaiščius ir prisukite laikiklį pridėtais varžtais. (Žingsnis 1).
- Užkabinkite inverterį ant laikiklio. Jo nugaroje esanti tvirtinimo plokštė turi įsistatyti į laikiklį. (Žingsnis 2).
- Išgręžkite dar 2 skylės, taip, kad jos būtų apatinės inverterio dalies tvirtinimui. Skylės turi būti 10mm skersmens ir 70mm gylis.
- Pritvirtinkite apatinę inverterio dalį, naudodami komplekte esančius No.2 kištukus. (Žingsnis 3).
- Išsukite 6 varžtus nuo priekinio dangčio ③ ir nuimkite jį, kad būtų galima atlikti sujungimo darbus.
- Neatidarykite inverterio lyjant, snigiant ar esant didelei oro drėgmei (>95%)
- Atlikus sujungimo darbus, uždėkite dangtį ir prisukite 6 varžtus. Prisukimo jėga mažiausiai 1.5 Nm

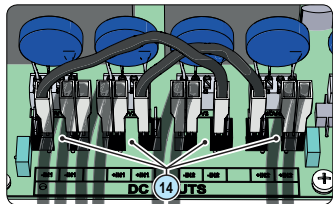
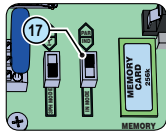
7.

Visos inverterio versijos turi 2 įėjimo kanalus (dviems maksimalios galios sekimo funkcijoms (MPPT) nustatyti), nepriklausomus vienas nuo kito, su galimybe sujungti kanalus lygiagrečiai ir nustatyti vieną MPPT funkciją.

Nesujungtų kanalų nustatymas (įpratas režimas)
Šis režimas pasirenkamas, norint nustatyti dvi nepriklausomas MPPT funkcijas, dviejų įėjimo kanalų nesujungiant tarpusavyje. Tai reiškia, kad trumpikliai turi būti įdėti tarp dviejų įėjimo kanalų gnybtų ⑭ (teigiamo ir neigiamo) ir jungiklis ⑰ a01, esantis ant komunikacijos plokštės turi būti su indikacija "IND".

Lygiagrečiai sujungtų kanalų nustatymas

Šis nustatymas apjungia dviejų įėjimo kanalų panaudojimą viena MPPT funkcijai nustatyti. Tai reiškia, kad trumpikliai turi būti įdėti tarp dviejų įėjimo kanalų gnybtų ⑭ (teigiamo ir neigiamo) ir jungiklis ⑰, esantis pagrindinėje plokštėje, turi būti "PAR" padėtyje.



⚡ Patikrinkite įėjimo grandinės laidininkų poliškumą ir įsitikinkite, kad PV moduliai neturi elektros energijos nutekėjimo į žemę. PV moduliai, gavę saulės energijos, pradeda generuoti nuolatinį įtampą (DC) grandinės galuose, kuri prijungta prie inverterio. Atidaryti inverterį galima tik tada, kai įranga yra atjungta nuo tinklo ir nuo PV modulių.

⚡ Dėmesio! Inverteriai, aprašomi šiame dokumente, neturi skiriamojo transformatoriaus (betransformatoriniai). Naudojami PV moduliai su šiuo inverteriu privalo būti izoliuoti (IEC61730 Class A Rating). Tai reiškia, kad joks PV modulis negali būti sujungtas su žeme.

DC grandines jungti naudojant greito pajungimo jungtis (dažniausiai Weidmüller PV-Stick or WM4, MultiContact MC4 ir Amphenol H4) esančias įrengimo pagrindo apačioje **(09) (10)**.

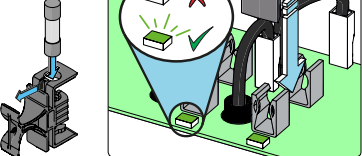
- Išsiaiškinkite, kokio modelio yra greito pajungimo jungtys (patikrinti galima gamintojo internetiniame tinklalapyje) ir pritvirtinkite atitinkamas dalis ant DC grandinės laidininkų, kad būtų galima sujungti su inverteriu.

⚠ Netinkamo modelio jungčių naudojimas gali sukelti techninius inverterio gedimus ir panaikinti garantijos galiojimą.

- Prijunkite visas grandines, patikrinkite poliškumą ir ar jungtys tvirtai priveržtos. .

⚡ FS versijoms, kiekvienas įėjimo gnybtas yra su saugikliais (bet gamykliškai nesumontuoti) ir vidine poliškumo kontrole. Norint patikrinti poliškumą, sujunkite visas DC grandines į reikiamas vietas ir patikrinkite ar LED indikacijos saugiklių bloke **(13) šviečia; jeigu viena ar daugiau LED nedega, tų DC grandinių poliškumas yra NETEISINGAS. Patikrinus grandinių poliškumą, ATJUNKITE DC grandines nuo inverterio, (patikrinkite, kad nebūtų įtampos DC grandinės galuose), įdėkite komplekte esančius saugiklius, kartu su laikikliais į jiems skirtas vietas; prijunkite DC grandines prie inverterio. Įsitikinkite, kad saugiklis parinktas pagal esamus PV modulius.**

- Jeigu panaudotos ne visos įėjimo jungtys, uždėkite jiems skirtus dangtelius. To reikia, dėl hermetiškumo ir tvirtumo užtikrinimo, kad nebūtų pažeistos įrenginio įėjimo jungtys ir dėl panaudojimo atelytje.



Perkrovos apsauga (AC atkirtos jungiklis) ir linijos kabelio parinkimas
Siekiant apsaugoti inverterio elektros tiekimo liniją, rekomenduojama parinkti linijos apsaugą, pagal šias charakteristikas:

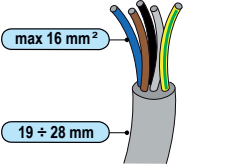
	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
Tipas	Kombinuotas automatinis jungiklis su skirto minės srovės apsauga	
Įtampos/Srovės dydis	400 Vac / 20 A	400 Vac / 25 A
Magnetinės apsaugos charakteristika		B/C
Polių skaičius		3/4
Skirtuminės apsaugos tipas		A/C
Skirtuminės apsaugos jautrumas		300 mA

ABB deklaruoja, kad ABB betransformatoriniai inverteriai, dėl jų konstrukcijos, negeneruoja nuolatinės įžemėjimo srovės, todėl nėra poreikio instaliuoti B tipo skirtuminės srovės apsaugą pagal standartą IEC 60755 / A 2.

Kabelio parinkimo būdas ir jo charakteristikos
AC pusėje kabelio gyslos skerspjūvio plotas turi būti parinktas taip, kad dėl galimai didelės kabelio varžos neatsirastų nepageidaujami įtampos trūkščiai.

Kabelio gyslos skerspjūvio plotas	Didžiausias leistinas kabelio ilgis	
	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
4 mm²	34 m	28 m*
6 mm²	51 m	42 m
10 mm²	85 m	70 m
16 mm²	136 m	113 m

* Esant iki 45 °C aplinkos temperatūrai



Šios reikšmės yra apskaičiuotos įvertinus normalų darbo režimą, atsižvelgiant, kad:
1. galios nuostoliai linijoje ne daugiau 1%
2. kabelis varinėmis gyslomis, su HEPR gumine izoliacija, tiesiasias atvira ore

⚡ Dėmesio! Prieš atliekant žemiau išvardintus veiksmus, įsitikinkite, kad tinklo (AC) linija, jungiama su inverteriu, yra atjungta ir neturi įtampos.

- Nuimkite apsauginę plėvelę nuo AC kabeliui skirtos angos. **(11)**
- Įdėkite M40 kabelio sandariklį ir užveržkite pridėta specialiai tam skirta M40 varžė.

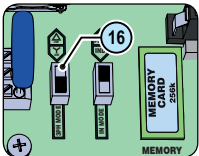
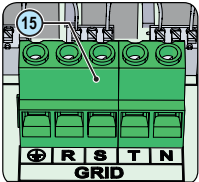
⚠ Dėmesio! Norint užtikrinti reikiamą IP65 apsaugos nuo aplinkos laipsnį, tvirtai užveržkite sandariklius (mažiausia prisukimo jėga 8.0 Nm)

- Nuo AC tinklo kabelio nulupkite(nužievinkite) 10mm izoliacijos
- Nusukite sandariklio dangtelį, įkiškite reikiamo skerspjūvio ploto kabelį pro sandariklį ir prijunkite jo laidininkus prie inverterio
- Prijunkite apsauginio įžeminimo laidininką (geltona - žalia) prie gnybto, pažymėto simboliu **(12)** gnybtų bloke **(13)**.

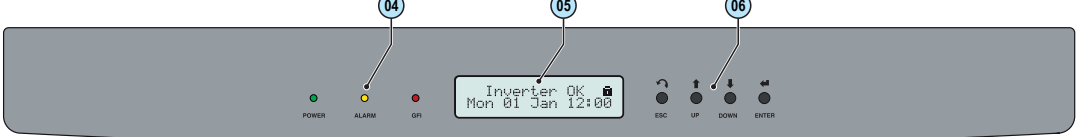
⚡ Dėmesio! ABB inverteriai turi būti įžeminti apsauginiu laidininku (PE) prijungus prie gnybto su įžeminimo simboliu **(14). Apsauginio įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti tinkamai parinktas ir apskaičiuotas pagal didžiausią įžemėjimo srovę.**

- Prijunkite neutralės laidininką (paprastai mėlynos spalvos izoliacija) prie gnybto **N**
Jungiant AC tinklo laidininkus "trikampiu" (be neutralės), jungiklio "3PH MOD" **(15)** padėtis turi būti "3W Δ".
- Prijunkite kabelio laidininkus (fazės) prie gnybtų, sužymėtų raidėmis **R, S ir T**

⚠ Dėmesio! AC tinklo kabelio laidininkai turi būti tvirtai prisukti gnybtuose (mažiausia prisukimo jėga 1.5 Nm)
Prijungus kabelį į gnybtų bloką **(13)**, tvirtai užsukite sandariklio dangtelį (prisukimo jėga 5.0Nm) ir patikrinkite ar nėra laisvumo tarp sandariklio ir kabelio.



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



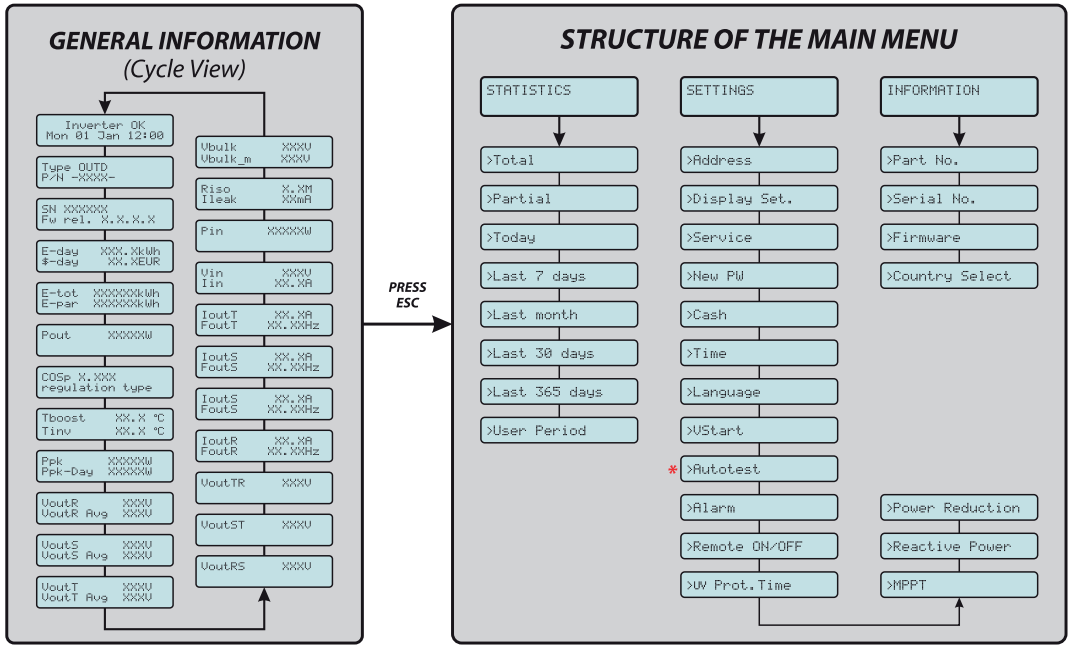
LED POWER	ŽALIA Šviečia, jei inverteris veikia teisingai. Mirks, kol jungiamasi prie tinklo arba jei nepakanka saulės energijos	ESC	Mygtukas naudojamas patekti į pagrindinį MENIU, grįžti į ankstesnį meniu arba grįžti į ankstesnio skaitmens redagavimą.
LED ALARM	GELTONA Inverteris apliko nukrypimą. Nukrypimas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

ABB inverteriai turi ekranus **(08)**, kuriuose matosi meniu struktūra, susidedanti iš 2 eilių po 16 parinkčių. Ekranai gali būti naudojami:
- Darbo režimo, parametrų ir statistinių duomenų vaizdavimui
- Aptarnavimo pranešimų vaizdavimui
- Signalų ir klaidų vaizdavimui
- Inverterio nustatymų pakeitimui.

Normalaus inverterio darbo režimo metu, **GENERAL INFORMATION** parinktys yra rodomos ratu. Ši informacija apima įėjimo ir išėjimo parametrus ir inverterio identifikacijos parametrus. Paspaudus **ENTER** mygtuką, galima užrakinti ekrano vaizdą ir jis negalės būti pakeistas.

Paspauskite **ESC**, kad patektumėte į trijų pagrindinių meniu langą:
- **STATISTICS:** Vaizduoja statistiką
- **SETTINGS:** Inverterio nustatymų keitimas
- **INFO:** Operatoriaus duomenų ir informacijos peržiūra

📖 Detalesnė meniu valdymo informacija pateikta vartotojo vadove.



* Available only for grid standard CEI021 IN and CEI021 EX

Kiekvienas valdymo kabelis, prijungimas prie plokštės gnybtų turi būti pravedtas per vieną iš trijų sandariklių **(12)**. Esant poreikiui, į M20 sandariklį (vienas kabelis nuo 7 mm iki 13 mm diametro) galima įdėti tarpinę su dviem atskirom angom (du kabeliai iki 5mm diametro).

⚠ Dėmesio! Norint užtikrinti reikiamą IP65 apsaugos nuo aplinkos laipsnį, tvirtai užveržkite sandariklius (mažiausia prisukimo jėga 7.0 Nm)

Prijungimas prie RS485 komunikacijos
RS485 komunikacijos lizdas yra inverterio komunikacijos lizdas. ABB inverteriai yra su RS485 HALF-DUPLEX komunikacija veikia naudojant du, perdavimo ir gavimo, signalo kabelius (+T/R and -T/R) ir informacijos nuordymo kabelį (RTN): visi trys kabeliai turi būti jungiami tranzitu (daisy-chain). Grandinė gali būti perduodama, naudojant RJ45 jungčių poras **(21)** (vienas lizdas įėjimui, kitas - išėjimui) arba gnybtų bloką **(20)**.Paskutinio visos grandinės inverterio gnybtų bloke esantis jungiklis (dip-switch) **(22)** turi būti ON padėtyje, kad aktyvuotų 120 Ohm galinę varžą.

Signalo naudojimas
Prie gnybtų bloko **(19)** galima prijungti daigiafunkcinę relę, kuri leidžia prijungti išorinį prietaisą ir pagal pasirinktą režimą **MENU SETTINGS>Alarm**, galima nustatyti, pavyzdžiui, garsinio signalo aktyvavimą. Galimi režimai: Gamyba, Signalas, Signalas (valdomas), Prietema.

⚠ Signalo (ALARM) kontaktai gali būti naudojami tik tose sistemose, kuriose yra papildoma izoliacija (papildoma izoliacija DC pusėje)

Gnybtų "REM" naudojimas
Tinkamai sukonfigūravus REM gnybtus **(20)**, galima valdyti "Remote" režimą. Naudojant šį režimą, inverterį atjungti nuo tinklo galima nuotoliniu būdu.

📖 Detalesnė informacija apie komunikacijos plokštės jungimus ir funkcijas pateikta vartotojo vadove.

Inverterio eksploatavimas:
- Įjungti integruotą jungiklį **(08)** (versijos -S ir -FS) į ON padėtį arba uždarykite išorinius jungiklius: jeigu įėjimo įtampa bus pakankama - inverteris pradės veikti.
- Kai inverteris įsijungs pirmą kartą, reikės pasirinkti valstybę, kurioje jis sumontuotas. Pasirinkus šalį, inverteris automatiškai nustatys toje valstybėje galiojančius standartus. Kalba taip pat bus nustatyta automatiškai.



⚠ Dėmesio! Atlikus parametų nustatymą, po 24 valandų jų nebus galima redaguoti. Po 24 valandų, norint atlikti pakeitimus, tai bus galima padaryti tik turint ABB suteiktą slaptažodį.

- Atlikus valstybės nustatymus, ekrane turi atsirasti žinutė "Initializing...Please Wait". Priklausomai, nuo to, kokia įėjimo įtampos vertė, inverteris gali rodyti įvairias žinutes ekrane ir trys LED **(04)** gali skirtingai reaguoti.

ĮJĖJIMO ĮTAMPA	ŽINUTĖ EKRANE	LED BŪSENA	APIBŪDINIMAS
Vin < Vstart	Waiting Sun	Žalia = MIRKSI Geltona = IŠJUNGTA Raudona = IŠJUNGTA	DC įėjimo įtampa per mažą, kad būtų galima jungtis prie tinklo
Vin > Vstart	Missing Grid	Žalia = MIRKSI Geltona = ĮJUNGTA Raudona = IŠJUNGTA	AC įėjimo įtampa per mažą, kad būtų galima jungtis prie tinklo: inverteris laukia, kol bus tinkama įtampa tinkle, kad būtų galima tinkamai prisijungti

Inverteris yra maitinamas **TIK IŠ PV** modulių: vien tik tinklo įtampos **NEPAKANKA** inverterio veikimui.

- Kai inverterio ekrane rodoma žinutė "Missing Grid", įkirskite AC jungiklį, kad inverteris gautų tinklo įtampą: inverteris patikrins tinklo įtampą, išmatuos PV modulių izoliacijos varžą tarp žemės ir atliks kitą reikalingą diagnostiką. Kol yra atliekami tikrinimai, turi mirksėti žalias LED, o kiti išsijungę.

Inverterio ekrane yra matoma informacija apie atliekamus patikrinimus: tinklo dažnis, tinklo įtampa ir izoliacijos varža. Inverteris susijungs su tinklu TIK TADA, jeigu tinklo parametrai yra reikiamose ribose, tinkamam inverterio darbo režimui užtikrinti, ir jeigu izoliacijos varža ne mažesnė kaip 1Mohm.

- Jeigu pirminiai patikrinimai sėkmingi, inverteris susijungs su tinklu ir pradės tiekti energiją į tinklą. Tuomet inverterio ekrane parametų reikšmės keisis eilės tvarka. Žalia LED liks degti, kitos - liks išsijungę.

	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
Įėjimas		
Absoliuti maksimali įėjimo įtampa (V _{max,abs})	900 V	
Inverterio aktyvavimo įtampa (V _{start})	360 V (adj. 250...500 V)	
Inverterio veikimas esant įėjimo įtampai ribose (V _{dcmin} ...V _{dcmax})	0.7 x Vstart...850 V	
Nominali DC įėjimo galia (P _{ac})	10300 Wp	12800 Wp
Nepriklausomų MPPT skaičius	2	
Maksimali galia kiekvienam MPPT (P _{MPPT,max})	6500 W	8000 W
Įėjimo įtampos ribos vienam MPPT (V _{MPPT,min,f} ... V _{MPPT,max,f}) at P _{ac}	300...750 V	360...750 V
Maksimali DC įėjimo srovė (I _{dc,max}) / kiekvienam MPPT (I _{MPPT,max})	34.0 A / 17.0 A	36.0 A / 18.0 A
Maksimali įėjimo trumpo jungimo srovė kiekvienam MPPT	22.0 A	
Maksimali "Backfeed" srovė (iš AC pusės į DC pusę)	Nereikšminga	
DC įėjimo porų skaičius kiekvienam MPPT	2	
DC įėjimo jungčių tipas	Tool Free PV jungtys Weidmüller PV-Stick / Weidmüller WM4 / MultiContact MC4 / Amphenol H4	
Įėjimo apsauga		
Apsauga nuo poliškumo sumaišymo	Tik inverteriam skirta apsauga, nuo grandinės srovės šaltinio, standard ir -S versijoms, ir versijai -FS kai pajungtos max. 2 grandinės	
Įėjimo viršįtampių apsauga kiekvienam MPPT - Varistoriai	Taip	
PV įrangos izoliacijos kontrolė	Pagal vietinius standartus	
DC jungiklio duomenys (-S / -FS Versija)	Max. 32.0 A / 1000 V	
Saugiklių duomenys (-FS Versija)	Max. 15.0 A / 1000 V	
Išėjimas		
AC prijungimas prie tinklo	Trys fazės 3W arba 4W+PE	
Nominali AC galia (P _{ac})	10000 W	12500 W
Maksimali AC išėjimo galia (P _{ac,max})	11000 W ⁽¹⁾	13800 W ⁽²⁾
Nominali AC tinklo įtampa (V _{ac})	400 V	
AC įtampos ribos	320...480 Vac ⁽³⁾	
Maksimali AC išėjimo srovė (I _{ac,max})	16.6 A	20.0 A
Įėjimo srovė	Nereikšminga	
Absoliuti maksimali išėjimo srovė	<25Arms (100mS)	
Nominalus išėjimo dažnis (f)	50 Hz / 60 Hz	
Išėjimo dažnio ribos (f _{min} ...f _{max})	47...53 / 57...63 Hz ⁽⁴⁾	
Nominalus galios koeficientas (Cosphi _{ac})	>0.995 (reg. ± 0.9 su Pacr= 10.0 kW, ± 0.8 su max 11.5kVA)	>0.995 (reg. ± 0.9 su Pacr= 12.5 kW, ± 0.8 su max 13.8kVA)
Bendras srovės harmonikų iškraipymas (THDi)	< 2%	
AC jungčių tipas	Varžtiniai gnybtų blokai, sandariklis M40	
Įėjimo apsauga		
Anti-Islanding apsauga	Pagal vietinius standartus	
Maksimalus viršsroviai AC pusėje	25.0 A	
Išėjimo viršįtampių apsauga - Varistoriai	4, plius dujų ribotuvas	
Veikimo efektyvumas		
Maksimalus efektyvumas (η _{max})	97.8%	97.8%
Efektyvumas (EURO/CEC)	97.1% /-	97.2% /-
Galios suvartojimas nominaliu režimu	30.0 W	
Galios suvartojimas nakties režimu	< 1.0 W	
Komunikacija		
Vietinis stebėjimas (laidinis)	PVI-USB-RS232 485 (opz.)	
Nuotolinis stebėjimas	PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.), VSN300 Wifi Logger Card (opz.)	
Vietinis stebėjimas (bevielis)	VSN300 Wifi Logger Card (opz.)	
Vartotojo sąsaja	LCD Ekranas su 2 linijom po 16 parinkčių	
Aplinkos sąlygos		
Aplinkos temperatūros ribos	-25...+60°C /-13...140°F su galios mažėjimu 55°C/131°F	-25...+60°C /-13...140°F su galios mažėjimu 50°C/122°F
Sandėliavimo temperatūros ribos	-40...80°C (-40...+176°F)	
Santykinė drėgmė	0...100%	
Išorinės aplinkos teršimo klasifikavimas	3	
Sukeliamas triukšmas	50 dBA @ 1 m	
Maksimalus veikimo aukštis virš jūros lygio be galio mažėjimo	2000 m / 6560 ft	
Aplinkos kategorija	Išorinė aplinka	
Fiziniai duomenys		
Apsaugos laipsnis	IP 65	
Aušinimas	Natūralus	
Matmenys (H x W x D)	716 x 645 x 224 mm / 28.2 x 25.4 x 8.8 inch	
Svoris	<41 kg / 90.4 lb	
Tvirtinimo sistema	II (DC įėjimo) III (AC išėjimo)	
Viršįtampių kategorija pagal IEC 62109-1		
Saugumas		
Izoliacijos tipas	Betransformatorinis (TL)	
Saugumo klasė	I	
Markė	CE (tik 50Hz), RCM	
1. Apibota iki 10000 W Belgijoje ir Vokietijoje 2. Apibota iki 12500 W Vokietijoje 3. AC įtampos ribos gali būti skirtingos priklausomai nuo valstybėje galiojančio tinklo standarto 4. Dažnio ribos gali būti skirtingos priklausomai nuo valstybėje galiojančio tinklo standarto		

Pastaba. Produktas neturi sąvybių, kurios neaprašytos šiame dokumente.

Contact us
www.abb.com/solarinverters
PVI-10.0_12.5-TL-OUTD-Quick Installation Guide LT-RevC
EFFECTIVE 2015-06-20
© Copyright 2015 ABB. All Rights Reserved.
Specifications subject to change without notice.

Power and productivity
for a better world™ **ABB**