

Technaxx® * Uživatelská příručka

Solárna balkónová elektrárňa 300W TX-212

Solárna balkónová elektrárňa 600W TX-220 / TX-228

Pred prvým použitím zariadenia si pozorne prečítajte návod na použitie a bezpečnostné informácie.



TX-212



TX-220 / TX-228

Toto zariadenie nie je určené na použitie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo nedostatočnými skúsenosťami a znalosťami, pokiaľ na ne nedohliada osoba zodpovedná za ich bezpečnosť alebo poučená o používaní zariadenia. Dohliadajte na deti, aby sa s týmto zariadením nehrali.

Tento užívateľský manuál starostlivo uschovajte pre budúce použitie alebo výmenu výrobku. Urobte to isté s originálnym príslušenstvom pre tento výrobok. Pokiaľ je v záruke, kontaktujte predajcu alebo obchod, kde ste tento výrobok zakúpili.

Podajte sa o svoje skúsenosti a názor na jednom zo známych internetových portálov.

Obsah

Vysvetlenie použitých piktogramov	3	Fasáda.....	12
Poznámka	4	Pripojenie solárnych panelov (jednosmerné pripojenie)	12
Kvalifikovaný personál.....	6	Pripojenie mikromeniča k sieti striedavého prúdu (pripojenie striedavého prúdu).....	13
Vyhlásenie o vylúčení z odpovednosti.....	7	Prvé uvedenie do prevádzky.....	13
Funkcia.....	7	Stav LED.....	14
Detaily výrobku.....	8	Riešenie problémov.....	14
Obsah balenia:.....	8	Striedač	16
Varianty produktu:	8	Doplňujúce informácie.....	17
Prehľad produktov.....	8	Stanovenie rezervy linky.....	17
Príprava	9	Odolnosť medených drôtov.....	18
Požiadavky na prevádzku fotovoltaického systému	9	Stanovenie rezervy linky.....	19
Pripojenie mikromeniča.....	9	Podpora.....	19
Zhromaždenie	11	Starostlivosť a údržba.....	19
Všeobecné informácie.....	11	Vyhlásenie o zhode	19
Balkón	11	Likvidácia	19
Plochá strecha (bitúmenová strecha).....	11		

Dôležité poznámky na začiatok



Pri zaobstaraní balkónovej elektrárne je potrebné pred pripojením do siete informovať distribútora elektrickej energie a odoslať žiadosť o pripojenie mikrozdroja na príslušnú distribučnú spoločnosť. Svojho distribútora nájdete na Vašej faktúre za elektrinu. V rámci procesu schválenia môže distribútor vyžadovať zamedzenie úniku vyrobenej prebytočnej energie späť do siete.

Vysvetlenie použitých piktogramov



Prečítajte si používateľskú príručku.



Prečítajte si používateľskú príručku.



Pozor



Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.



Pozor, horúci povrch

Špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia - uistite sa, že používate najnovšiu príručku dostupnú na webových stránkach výrobcu.

Poznámka

Inštaláciu by mal zásadne vykonávať iba kvalifikovaný personál. Pri inštaláciách nad 600 W musí inštaláciu vykonať odborná elektrotechnická firma! Dodržujte tiež požiadavky prevádzkovateľa siete a miestne právne predpisy. Výrobok používajte iba na účely, na ktoré je určený. Výrobok nepoškodzujte. Nasledujúce prípady môžu poškodiť produkt: Nesprávne napätie, nehody (vrátane kvapaliny alebo vlhkosti), nesprávne použitie alebo zneužitie produktu, chybná alebo nesprávna inštalácia, problémy so sieťovým napájaním vrátane napätových špičiek alebo poškodenie bleskom, napadnutie hmyzom, zásahy alebo úpravy výrobku inými osobami než autorizovaným servisným personálom, vystavenie abnormálne korozívnym materiálom, vloženie cudzích predmetov do prístroja, použitie s neschváleným príslušenstvom. Prečítajte si všetky varovania, bezpečnostné opatrenia a bezpečnostné pokyny uvedené v užívateľskej príručke a dbajte na nich.

Bezpečnostné pokyny

- Starostlivo si prečítajte návod na použitie. Obsahujú dôležité informácie o používaní, bezpečnosti a údržbe prístroja. Uschovajte používateľskú príručku na bezpečnom mieste a v prípade potreby ju odovzdajte ďalším používateľom.
- Pred inštaláciou alebo použitím solárnej balkónovej elektrárne si prosím prečítajte všetky pokyny a varovania v technickej dokumentácii, na mikroinvertore a na solárnych paneloch.
- Prístroj smie byť používaný iba na určený účel v súlade s touto užívateľskou príručkou.
- Pri používaní dodržujte bezpečnostné pokyny.
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte, či zariadenie a jeho prívodný kábel, ako aj príslušenstvo nie sú poškodené. Ak zariadenie vykazuje viditeľné poškodenie, nepoužívajte ho.
- Prevádzkujte zariadenie iba z domácich zdrojov napájania. Skontrolujte, či sieťové napätie uvedené na typovom štítku zodpovedá napätiu vašej elektrickej siete.
- Všetky elektrické inštalácie vykonávajte v súlade s miestnymi predpismi.
- Pri inštalácii a prevádzke zásuvného fotovoltaického systému je potrebné dodržiavať národné právne predpisy a podmienky pripojenia prevádzkovateľa siete
- Dodržujte informácie o stanovení rezervy kábla na konci tohto návodu na obsluhu.
- Všimnite si, že puzdro mikroinvertora je chladič a môže dosiahnuť teplotu 80 stupňov Celzia. Aby ste znížili riziko popálenia, nedotýkajte sa krytu mikroinvertora.
- Napájací kábel nestláčajte, neťahajte ho cez ostré hrany alebo horúce povrchy; napájací kábel nepoužívajte na prenášanie.
- Ak je napájací kábel tohto zariadenia poškodený, musí byť vymenený výrobcom alebo jeho
zákazníckym servisom alebo podobne kvalifikovanou osobou, aby sa predišlo nebezpečenstvu.

- Uistite sa, že je prístroj počas prevádzky dobre zaistený a nemôže dôjsť k zakopnutiu o káble.
- Nikdy nepoužívajte prístroj po poruche, napr. ak prístroj spadol do vody alebo bol iným spôsobom poškodený.
- Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť v prípade nesprávneho použitia spôsobeného nedodržaním návodu na použitie.
- Úpravy alebo úpravy produktu ovplyvnia bezpečnosť výrobku. Pozor: Nebezpečenstvo poranenia!
- Všetky úpravy a opravy zariadenia alebo príslušenstva smie vykonávať iba výrobca alebo osoby výrobcom na tento účel výslovne poverené.
- Uistite sa, že je výrobok napájaný z ľahko prístupného zdroja napájania, aby ste mohli výrobok v prípade núdze rýchlo odpojiť od siete.
- Nikdy neotvárajte výrobok bez oprávnenia. Nikdy nevykonávajte opravy sami! Zaobchádzajte s výrobkom opatrne. Môže sa poškodiť otrasmi, nárazmi alebo pádom aj z malej výšky.

Výrobok uchovávajte mimo dosahu extrémnych teplôt.

Nikdy neponárajte výrobok do vody alebo iných tekutín.

Technické zmeny a chyby vyhradené!



Pozor

Neinštalujte zariadenie, ak je striedavý kábel mikromeniča poškodený alebo zlomený. Pred inštaláciou alebo použitím mikromeniča si pozorne prečítajte všetky pokyny a bezpečnostné poznámky v užívateľskej príručke. Nepripájajte mikromenič k sieti prevádzkovateľa, kým úplne nevykonáte proces inštalácie a neobdržíte potvrdenie/schválenie od prevádzkovateľa siete. Za žiadnych okolností nemanipulujte s mikromeničom alebo inými časťami zariadenia ani s nimi nemanipulujte. Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku neodborných úprav! Udržujte všetky kontakty suché a čisté!



Pozor Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pri prevádzke tohto zariadenia sú niektoré časti zariadenia pod nebezpečným napätím, ktoré môže viesť k vážnym zraneniam alebo smrti. Dodržujte preto nasledujúce pokyny, aby ste minimalizovali riziko zranenia. Zástrčku vyťahujte iba v stave bez napätia! Pred vykonávaním vizuálnych kontrol a údržbárskych prác skontrolujte, či je napájanie vypnuté a zaistené proti opätovnému zapnutiu.



Pozor, horúci povrch! Povrch mikromeniča sa môže veľmi zahriať. Dotyk povrchu môže spôsobiť popáleniny. Namontujte mikromenič tak, aby nedošlo k náhodnému dotyku. Nedotýkajte sa horúcich povrchov. Pri práci na mikromeniči počkajte, až povrch dostatočne vychladne.

Správne použitie

Mikromenič smie byť prevádzkovaný iba s pevným pripojením k verejnej elektrickej sieti. Mikromenič nie je určený na mobilné použitie. Úpravy mikromeniča sú všeobecne zakázané. Pri zmenách prostredia sa vždy musíte poradiť s kvalifikovaným elektrikárom.

Montáž, inštalácia a elektrické pripojenie

Pozor



Všetky práce vrátane prepravy, inštalácie, uvedenia do prevádzky a údržby musí vykonávať kvalifikovaný a vyškolený personál. Elektrické pripojenie k centrálnemu vedeniu budovy môže vykonávať iba oprávnený elektrikár.

Nepripájajte mikromenič k sieti prevádzkovateľa, pokiaľ plne nevykonáte inštalačný proces a neobdržíte potvrdenie/schválenie od prevádzkovateľa elektrickej siete. Ak namontujete mikromenič vo veľkej výške, vyhnite sa možnému riziku pádu. Do zástrčiek a zásuviek nekladajte elektricky vodivé časti! Nástroje musia byť suché.

Bezpečnostné opatrenia pri montáži

Inštalácia musí byť vykonaná s jednotkou odpojenou od siete a so solárnymi panelmi zatienenými a/alebo izolovanými. Nahliadnite do technických údajov, aby ste zaistili, že podmienky prostredia spĺňajú požiadavky mikromeniča (stupeň ochrany, teplota, vlhkosť, nadmorská výška atď.). Nainštalujte mikromenič a všetky jednosmerné prípojky na vhodné miesto, napríklad pod solárny panel, aby sa zabránilo priamemu vystaveniu UV/slnečnému žiareniu, dažďu, hromadeniu snehu atď. V každom prípade musí byť zaistená dostatočná cirkulácia vzduchu pre chladenie. Mikromenič inštalujte tak, aby bola dodržaná vzdialenosť aspoň 2cm od najbližšieho povrchu. V opačnom prípade sa môže mikromenič prehriať. Neinštalujte na miesta, kde sa môžu vyskytovať plyny alebo horľavé materiály.

Kvalifikovaný personál

Je to primerane informovaná osoba alebo osoba pod dohľadom osoby s elektrotechnickými zručnosťami a znalosťami tak, aby rozpoznala riziká a vyhla sa nebezpečenstvám spôsobeným elektrinou. Z bezpečnostných dôvodov sa v tejto príručke pod pojmom "kvalifikovaný personál" rozumie, že táto osoba je oboznámená s bezpečnostnými požiadavkami, chladiacimi systémami a EMC a že je oprávnená napájať, uzemňovať a pripájať zariadenia, systémy a obvody podľa existujúcich bezpečnostných postupov. Mikromenič, príslušenstvo a pripojené systémy smie uvádzať do prevádzky a obsluhovať iba kvalifikovaný personál.

Vyhlasenie o vylúčení zodpovednosti

Spoločnosť Technaxx Deutschland v žiadnom prípade nenesie zodpovednosť/nezodpovedá za žiadne priame, nepriame, náhodné, zvláštne následné nebezpečenstvo, ohrozenie majetku alebo života, nesprávne skladovanie, ktoré by vzniklo v dôsledku alebo v súvislosti s používaním alebo nesprávnym používaním jej výrobkov. V závislosti od prostredia, v ktorom sa používa, sa môžu objaviť chybové hlásenia.

Funkcia

Inštalácia na plochú strechu, terasu, balkón, plot a mnoho ďalších možností

Jednoduchá inštalácia: zapojíte, šetríte energiu

Ľahký a kompaktný mikroinvertor

Vhodné pre prívod elektriny do domovej siete 230V

Maximálny napájací výkon striedača 300W (600W)

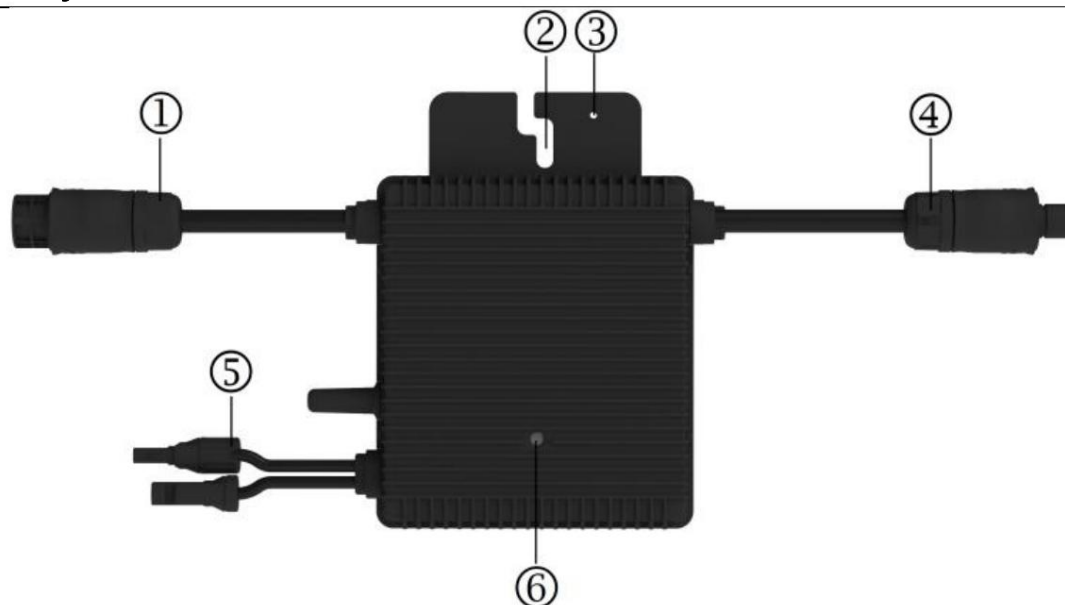
Ideálne na pokrytie základného zaťaženia počas dňa u vás doma

Detaily produktu

Obsah balenia:	1x zásuvkový adaptér Betteri	Varianty produktu:
1x FV mikroinvertor	1x koncovka AC vstupu	- TX-212: 300Watt
1x (2x) solárny panel pre 300W (600W)	1x prepojavací kábel	- TX-220, TX-228: 600Watt
	1x návod na použitie	

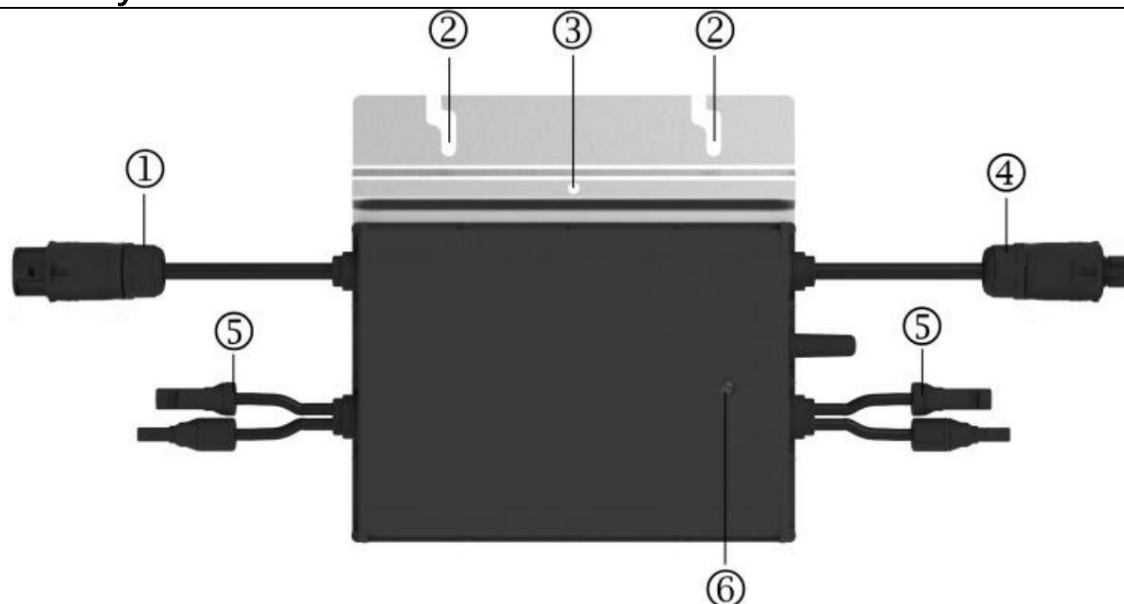
Prehľad produktov

Fotoelektrický mikromenič 300W TX-203



1	Zásuvka Better (vstup AC 230V)	4	Zástrčka Better (výstup AC 230V)
2	Montážny otvor	5	Vstupný solárny panel (MC4)
3	Zemné spojenie	6	Indikačná LED

Fotoelektrický mikromenič 600W TX-204



1	Zásuvka Better (vstup AC 230V)	4	Zástrčka Better (výstup AC 230V)
2	Montážny otvor	5	Vstupný solárny panel (MC4)
3	Zemné spojenie	6	Indikačná LED

Príprava

Požiadavky na prevádzku fotovoltaického systému

Povolenie od vlastníka alebo združenia vlastníkov, ak nie ste vlastník

Zásuvka Wieland (Odporúčaná), trvalé pripojenie alebo zásuvka Schu

Prúdový chránič v poistkovej skrini (v dnešnej dobe štandard)

Zásuvka, lepšie chránená vo vonkajšom prostredí

Elektromer s ochranou proti prepätiu alebo obojsmerný elektromer



POZOR!

Pre prevádzku fotovoltaického systému musia byť splnené nasledujúce požiadavky.

Svoj fotovoltaický systém musíte zaregistrovať u príslušného prevádzkovateľa rozvodnej siete.

Musíte sa uistiť, že už máte k dispozícii vhodnú a dostatočne dimenzovanú prívodnú zásuvku.

Uistite sa, že sa spojíte s licencovaným dodávateľom elektroinštalácie, aby skontroloval vhodnosť vašej domovej inštalácie a súvisiace technické požiadavky.

Je vyžadovaná výmena elektromeru: Musí byť prítomný obojsmerný elektromer alebo v závislosti na tom, čo špecifikuje váš poskytovateľ elektriny. Jednoduché elektromery často nestačia.

V prípade potreby je nutný súhlas prenajímateľa.

Ak si nie ste istí, nechajte si v prípade potreby overiť miestne podmienky alebo sa obráťte na svojho sieťového operátora.

Pripojenie mikromeniča



POZOR!

Skontrolujte, či sa špecifikácia napätia a prúdu vášho solárneho panelu zhodujú so špecifikáciami mikromeniča.



POZOR!

Rozsah jednosmerného prevádzkového napätia solárneho panelu musí zodpovedať povolenému rozsahu vstupného napätia mikromeniča.



POZOR!

Maximálne napätie otvoreného obvodu solárneho panelu nesmie prekročiť uvedené maximálne vstupné napätie mikromeniča.



POZOR!

Inštalovať a/alebo vymieňať mikromeniče smie iba kvalifikovaný personál!

**POZOR!**

Pri inštalácii dodržujte všetky miestne predpisy a obmedzenia.

**POZOR!**

Pred inštaláciou a používaním mikromeniča si pozorne prečítajte všetky prevádzkové pokyny a bezpečnostné pokyny (mikromenič, solárny panel atď.). Uistite sa, že ste všetkému rozumeli. Pokiaľ si nie ste istí, poraďte sa s vhodným odborníkom.

**POZOR!**

Pri inštalácii tohto zariadenia hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

**POZOR!**

Keď je systém pripojený k elektrickej sieti, nedotýkajte sa častí pod napätím, vrátane pripojených solárnych panelov.

**POZOR!**

Pamätajte, že kryt mikromeniča je chladič a môže dosiahnuť teplotu 80 °C. Aby ste znížili riziko popálenia, nedotýkajte sa krytu mikromeniča.

**POZOR!**

Externý ochranný uzemňovací vodič je pripojený k svorke ochranného uzemňovacieho vodiča mikromeniča prostredníctvom striedavého pripojenia. Pri pripájaní najskôr pripojte svorku striedavého prúdu, aby ste zaistili uzemnenie mikromeniča. Potom pripojte svorky jednosmerného prúdu. Pri odpájaní najskôr odpojte striedavý prúd otvorením ističa odbočky, ale ponechajte ochranný uzemňovací vodič v ističi odbočky pripojený k mikromeniču. Potom odpojte jednosmerné vstupy.

**POZOR!**

Za žiadnych okolností nepripájajte jednosmerný vstup, pokiaľ nie je pripojené striedavé pripojenie.

**POZOR!**

Nainštalujte odpojovacie zariadenie na striedavej strane mikromeniča.

**POZOR!**

Dôrazne sa odporúča inštalovať prepäťové ochrany do príslušnej elektromerovej skrine.

**POZOR!**

Na ochranu zodpovedajúceho obvodu mikromeniča by ste nemali používať prúdový chránič, aj keď sa jedná o vonkajší obvod. Žiaden z malých prúdových chráničov (5~30 mA) nie je určený na regeneráciu a pri regenerácii sa poškodí. To isté platí pre ističe striedavého oblúka. Nie sú vyhodnotené pre regeneračný výkon a mohli by sa poškodiť, ak by boli regenerované výstupom solárneho mikromeniča.

Mikromenič je už predinštalovaný na solárnom module v tejto sade. Môže byť nutné iba pripojiť solárne moduly (DC) k mikromeniču. Na strane striedavého prúdu sa musí vykonať iba pripojenie priloženým pripojovacím káblom.

Zhromaždenie

Pri inštalácii dodržujte nasledujúce pokyny.

Všeobecné informácie

Pred začatím montáže skontrolujte solárny modul, striedač a všetky káble, či nie sú viditeľne poškodené. Nestúpajte na modul alebo rám modulu. Aby ste zabránili mastným škvrám na module, nedotýkajte sa skleneného povrchu rukami av ideálnom prípade noste pracovné rukavice.

Výkon balkónovej elektrárne ovplyvňuje montážny uhol (30 °, 35 °, 40 °), orientácia (západ, juh, východ) a geografická poloha.

Výnos:

Výkon balkónovej elektrárne	Ø max. Výnos elektriny / rok	Ø max. Výnos energie / deň
300 až 325 wattov	270 až 290kWh	0,74 až 0,79kWh
600 wattov	550 až 570 kWh	1,5 až 1,56kWh

Solárny modul položte lícom nadol na čistý, rovný a mäkký povrch.

Zapíšte si model a sériové číslo súčastí [striedač, solárny panel(y)] a čísla si uschovajte. V prípade poruchy potrebujeme čísla pre jasnú identifikáciu.

Balkón

Solárny modul je vhodný iba na inštaláciu do výšky 4 m (horná hrana modulu), za predpokladu, že pod modulom nie je verejný prístup.

*Balkónový držiak je k dispozícii ako príslušenstvo:

- Balkónový držiak TX 227 pre TX 212
- Balkónový držiak TX 230 pre TX 220 a TX 228

Plochá strecha (bitúmenová strecha)

Na mieste je nutné skontrolovať statiku strechy pre fotovoltaický systém. Fotovoltaický systém je možné inštalovať do výšky strechy 9m, maximálnej výšky hladiny mora 350m a sklonu strechy 45 °.

Odporúčame dodržať vzdialenosť 1,25 m od protipožiarnych stien príľahlých budov (napr. radové domy). Dbajte na dodržiavanie národných a miestnych špecifických stavebných predpisov, predpisov pre bezpečnosť práce a prevenciu úrazov, noriem a predpisov na ochranu životného prostredia Rovnomerne zaťažte držiak modulu Solárny panel (do 19 kg) by mal byť umiestnený na úrovni zeme alebo uprostred plochej strechy. Vhodný je držiak na montáž na bitúmen, betón, na záhradu na trávnik alebo terasu. Váha sa počíta podľa plochy IV (mestská oblasť), kde minimálne 15 % plochy je zastavaných budovami, ktorých priemerná výška presahuje 15 m a môže sa líšiť pre iné výšky alebo terénne štruktúry. Pri inštalácii na plochú strechu by mal byť horný okraj budovy menej ako 15 m a fotovoltaický systém aspoň 1,25 m od povrchu strechy suseda. Maximálny sklon podkladu môže byť 5°.

Betónová doska by mala vážiť 9 kg.

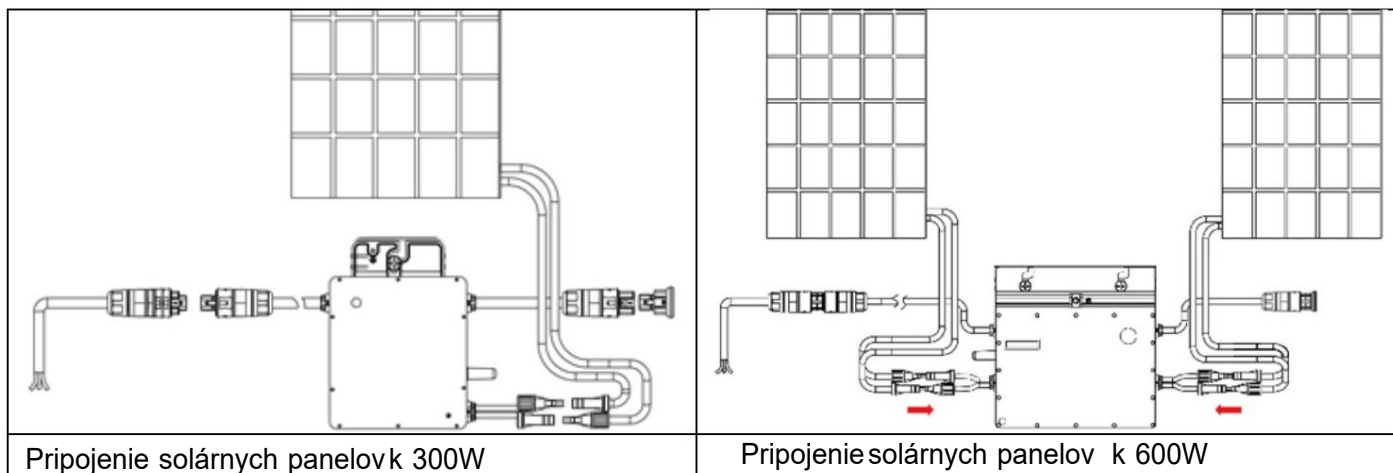
Skontrolujte, či je statika miesta inštalácie vhodná pre fotovoltaický systém. Technaxx Germany nepreberá žiadnu zodpovednosť za vhodnosť vášho miesta inštalácie.

Fasáda

Na montáž budete potrebovať vlastné hmoždinky a skrutky. Pretože každá stena je iná. Modul sklenenej fólie je možné použiť až do výšky (horná hrana modulu) 4 m, pokiaľ nemôžete vstúpiť priamo pod modul.

Pripojenie solárnych panelov (jednosmerné pripojenie)

Pripojte jednosmerné káble solárnych panelov k vstupnej strane jednosmerného prúdu mikromeniča



300W je pripojený k solárnym panelom pomocou konektorov MC4. Mikromenič 600W poskytuje dva páry konektorov MC4 pre dva solárne panely. Stačí pripojiť káble jednosmerného pripojenia mikromeniča k zodpovedajúcemu náprotivku solárneho panelu. Pritom zapojte pár konektorov k sebe, kým nebudete počuť „cvaknutie“. Konektory niektorých solárnych panelov majú natlačenú polaritu (+, --), ktorá platí pre panely. Jednosmerný kábel mikroinverter s označením plus (+) je pripojený k pólu panelu, záporný kábel označený (-) k + pólu. Uistite sa, že polarita je správna.



Pripojený solárny panel nesmie za žiadnych okolností prekročiť maximálne prípustné jednosmerné vstupné napätie/napätie solárneho panelu mikromeniča (viď typový štítok)!

Poznámka: Pri zapájaní jednosmerných káblov, pokiaľ je striedavý kábel už zapojený, by mala LED mikromeniča okamžite zeleno blikať a počas 2 minút sa začať synchronizovať so sieťou. Ak nie je striedavý kábel zapojený, červená LED bude nepretržite blikať a bude to opakovať, kým striedavý kábel nezapojíte (viď kapitola Stav LED).

Mikromenič 1 – vstup 230V slúži na sériové zapojenie viacerých mikromeničov – je opatrený zátkou

Mikromenič 4 – výstup 230V slúži na pripojenie mikromeniča do zásuvky 230V

Kábel 230V + kábel230V_2 kábel je pripravený v balení, zloží na pripojenie mikromeniča do siete.

Mikromenič 1



Mikromenič 4



Kábel 230V (koncovky)



Kábel 230V_2 (koncovky)



Pripojenie mikromeniča k sieti striedavého prúdu (pripojenie striedavého prúdu)



Maximálne 2x 300W alebo 1x 600W môže byť pripojené k inštalácii EU/50Hz/230V s 16A automatickým ističom. Pripojenie k elektrickej sieti sa vykonáva vhodným napájacím káblom. Používajte iba 3-žilové káble, ktoré sú tiež schválené pre vonkajšiu inštaláciu a majú prierez vodiča prispôsobený prúdu (najlepšie 1,5 mm² alebo 4 mm²). Pripojovacie káble pripevnite k montážnej lište pomocou káblových sťahovacích pásov odolných voči UV žiareniu tak, aby boli káble chránené pred dažďom a slnkom a najmä aby konektory nemohli ležať v kaluži vody. Pre pripojenie mikromeniča a prepojovacieho kábla je možné v závislosti od varianty dodávky použiť predmontovaný zástrčkový systém striedavého prúdu v kombinácii s káblom striedavého prúdu a zmontovanou pripojovacou zásuvkou Betteri IP68 alebo vstup/výstup striedavého prúdového reťazca. Ak chcete namontovať konektor Wieland, je nutné odstrániť vopred zostavený systém konektorov Betteri IP68.

Pripojenie k elektrickej sieti sa vykonáva vhodným napájacím káblom. Používajte iba 3-žilové káble, ktoré sú tiež schválené pre vonkajšiu inštaláciu a majú prierez vodiča prispôsobený prúdovej intenzite (najlepšie 1,5 mm² alebo 4 mm²). Pripojovacie káble pripevnite k montážnej lište pomocou káblových sťahovacích pásov odolných voči UV žiareniu tak, aby boli káble chránené pred dažďom a slnkom a najmä aby konektory nemohli ležať v kaluži vody. Pre pripojenie mikromeniča a prepojovacieho kábla je možné v závislosti od varianty dodávky použiť predmontovaný zástrčkový systém striedavého prúdu v kombinácii s káblom striedavého prúdu a zmontovanou pripojovacou zásuvkou Betteri IP68 alebo vstup/výstup striedavého prúdového reťazca. Pre montáž konektora Wieland je nutné vopred zmontovaný pripojovací systém Betteri IP68 demontovať.

Poznámka: Môžu byť možné aj iné zástrčkové pripojenia/systémy za predpokladu, že sú vhodné pre vonkajšie použitie a pre príslušné úrovne prúdu.

Prvé uvedenie do prevádzky

Po mechanickej a elektrickej inštalácii solárneho systému môžete systém uviesť do prevádzky. Na to by malo byť dostatok slnečného svitu. Solárne panely musia produkovať spúšťacie napätie aspoň 22V.

Počiatočný stav:

1. Mikromenič je pripojený k solárnym panelom
2. Mikrostriedač sa pripája k domácej sieti pomocou zástrčky Wieland (odporúčané) alebo zástrčky Schuko.
3. Káble sú upevnené chránené pred dažďom a slnečným žiarením
4. Napájacie vedenie je pripojené k sieti cez istič

Postupujte nasledovne:

1. Zapnite istič a ďalšie vypínače, ktoré môžu byť prítomné.
2. Zapnite hlavný vypínač striedavého prúdu.
3. Po zapnutí striedavého ističa by mala LED dióda jednotky začať zeleno blikať. Ďalšie informácie nájdete v kapitole Stav LED.
4. Mikromenič začne napájať (synchronizácia siete) do 2 minút, pokiaľ je dostatočné slnečné žiarenie. Stavová LED indikuje základnú funkciu. Napájací výkon môžete skontrolovať pomocou vhodného elektromera v zásuvke* (*pre vonkajšie použitie musí byť vodotesný!).

5. Ak ste nainštalovali merač napájania, môžete ho tiež použiť na kontrolu aktuálneho napájacieho výkonu alebo energie.

Poznámka: Keď je pripojené napájanie striedavým prúdom, ale mikromenič nie je spustený, je možné pomocou merača výkonu namerať približne 0,2W výkonu pre každý mikromenič. Tento výkon je jalový výkon, nie spotreba z verejnej siete.

Stav LED

LED každého mikromeniča poskytuje informácie o aktuálnom stave. Všetky mikromeniče odoberajú svoje napájacie napätie z jednosmerného konektora/solárnych panelov.

Stav pri zapnutí

Zelená LED niekoľkokrát rýchlo zabliká. Potom proces zapnutia obvykle trvá do 2 minút. Môžu nastať nasledujúce stavy LED:

Rýchlo bliká červená LED (1s):	Žiadne pripojenie k striedavému prúdu	Žiadne napájanie siete
Pomaly bliká zelená LED (3 s):	Napätie striedavého & jednosmerného prúdu je pod 22V	žiadne napájanie siete
Rýchlo bliká zelená LED (1s):	Napätie striedavého & jednosmerného prúdu je nad 22V	napájanie siete
Žiadna LED neblinká/LED nesvieti:	Žiadne pripojenie jednosmerného prúdu / pripojené solárne panely	Žiadne napájanie siete

Stav po procese zapnutia

Rýchlo zelená blikajúca LED indikuje normálny stav a aktívne napájanie do siete. Pokiaľ LED zostane blikať červeno po 3 minútach, znamená to chybu s príliš nízkym napätím solárneho panelu (pod 22 V) alebo chýbajúce striedavé napätie.

Mikromenič môže začať napájať (znova) až po odstránení príčiny chyby. Dôvodom tejto chyby môže byť chybné pripojenie solárneho panelu / AC pripojenie alebo pripojená sieť prekračuje / klesá pod napäťový / frekvenčný rozsah mikromeniča. Pokiaľ LED nezobrazuje žiadnu funkciu alebo zostáva zhasnutá, najbežnejšou príčinou je, že nie je pripojené solárny panel alebo je napätie solárneho panelu ďaleko pod štartovacím napätím.

Riešenie problémov

Údržbové práce a odstraňovanie porúch na mikromeničoch smie vykonávať iba kvalifikovaný personál. Úpravy mikromeniča sú všeobecne zakázané. Mikromenič je zaliaty, elektroniku nemožno opraviť. Mikromenič TX 203/TX 204 odoberá svoje napájacie napätie zo strany jednosmerného prúdu. Pre reštart mikromeniča je nutné odpojiť solárne panely od mikromeniča. Proces spustenia obvykle prebehne do 2 minút. Na riešenie problémov vykonajte nasledujúce kroky v uvedenom poradí:

1. Skontrolujte, či sú zapnuté všetky poistky striedavého prúdu.
2. Skontrolujte všetky pripojovacie káble z hľadiska vonkajšieho poškodenia.
3. Skontrolujte všetky pripojenia na strane striedavého prúdu, či nie sú poškodené alebo či nedošlo k chybe pripojenia.
4. Zmerajte v miestach pripojenia. Použitie sieťové napätie nesmie prekročiť alebo klesnúť pod rozsah striedavého napätia 180 275V.
5. Reštartujte mikromenič odpojením a opätovným pripojením jednosmerného napájania / solárnych panelov. Normálny proces spúšťania by mal byť indikovaný zelenou LED (pozri stav LED).

POZOR!



Nikdy neodpájajte jednosmerné káble, keď mikromenič generuje energiu.

6. Zmerajte napätie solárneho panelu na mikromeniči vhodným multimetrom. Požadované štartovacie napätie mikromeniča je vyššie ako 22V DC.
7. Skontrolujte konektory MC4 mikromeniča a solárneho panelu(ov). Poškodené jednosmerné spoje musia byť vymenené.
8. V prípade potreby si u prevádzkovateľa siete overte, či sa frekvencia siete zhoduje s frekvenčným rozsahom mikromeniča.

POZOR!



Nepokúšajte sa mikromenič opravovať.

Ak vyššie uvedené kroky problém nevyriešia, kontaktujte našu podporu alebo elektrikára.

Prípojku striedavého prúdu na mikromeniči nie je možné vymeniť/opraviť. Ak bol kábel poškodený, zariadenie by malo byť odstránené.



Pokiaľ nie je uvedené inak, musí byť údržba vykonávaná so zariadením odpojeným od siete (sieťový vypínač vypnutý) a solárnymi panelmi zakrytými alebo izolovanými.



Na čistenie nepoužívajte handry alebo korozívne prostriedky, ktoré by mohli skorodovať časti zariadenia alebo spôsobiť elektrostatický náboj.

Vyhňte sa dočasným opravám. Všetky opravy by mali byť vykonávané iba s originálnymi náhradnými dielmi.



Každý mikromenič by mal byť chránený ističom, ale centrálna ochrana proti odpojeniu nie je vyžadovaná, pokiaľ to nestanoví národné normy alebo zodpovedný prevádzkovateľ siete.



Technické špecifikácie



Overte, že špecifikácie napätia a prúdu solárnych panelov zodpovedajú špecifikáciám mikromeniča.

Maximálne napätie naprázdno solárneho panelu musí byť v rozsahu prevádzkového napätia mikromeniča.

Odporúča sa, aby maximálny menovitý prúd v MPP bol rovný alebo menší ako maximálny vstupný jednosmerný prúd. Maximálny skratový prúd však musí byť rovný alebo menší ako maximálny vstupný jednosmerný skratový prúd.

NEODPORÚČA sa predimenzovať výstupný jednosmerný výkon solárnych panelov viac ako 1,35-krát (na základe výstupného striedavého výkonu mikromeniča).

Technické údaje solárneho modulu nájdete v priloženom dátovom liste.

Striedač

Model	TX-212	TX-220/228
Vstup jednosmerného prúdu		
Odporúčaný výkon panelu (W)	240-380 (na panel)	
Kompatibilita panela	60-článkové alebo 72-článkové panely	
Max. počet panelov	1	2
Pripojenie panela	MC4	
Rozsah napätia MPPT (V)	29-48	
Štartovacie napätie (V)	22	
Rozsah prevádzkového napätia (V)	16-60	
Max. vstupné napätie (V)	60	
Max. vstupný prúd (A)	11.5	2x 11.5
Max. vstupný skratový prúd (A)	15	2x15

Výstup striedavého prúdu		
Menovitý výstupný výkon (VA)	300	600
Menovitý výstupný prúd (A)	1.36 at 220V 1.30 at 230V 1.25 at 240V	2.73 at 220V 2.61 at 230V 2.50 at 240V
Menovité výstupné napätie/rozsah (V)	220/180-275 230/180-275 240/180-275	
Menovitá frekvencia/rozsah menovitej frekvencie (Hz)	45-55 (pod 50 Hz @ 220 V & 230 V) 55-65 (pod 60 Hz @ 220 V & 230 V)	
Účinník	>0,99 štandardné 0,8 vedúci.....0,8 oneskorený	
Harmonické skreslenie výstupného prúdu	≤ 3%	
Maximálny počet zariadení v sérii	12	6

Účinnosť, bezpečnosť a ochrana Špičková	
účinnosť	96.70%
Vážená účinnosť CEC	96.50%
Menovitá účinnosť MPPT	99.80%
Nočná spotreba energie (mW)	<50

Mechanické dáta	
Rozsah okolitej teploty (°C)	-40~+65

Rozsah skladovacích teplôt (°C)	-40~+85	
Rozmery (ŠxVxH) mm	182x164x29.5	250x170x28
Hmotnosť (kg)	1,98	3,00
Trieda ochrany	NEMA vonkajší (IP67)	
Chladienie	Prírodná cirkulácia vzduchu – žiadne ventilátory	
Dĺžka výstupného kábla striedavého prúdu (cm)	98	188
Dĺžka vstupného kábla striedavého prúdu (cm)	10	8.5

Charakteristika	
Dodržiavanie	VDE-AR-N 4105:2018, EN50549-1:2019, VFR2019, IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-3-2/-3, IEC/EN-61000-6-1/-2/-3/-4

Doplňujúce informácie

Stanovenie rezervy linky PI

Photovoltaic Institute Berlin v spolupráci s nemeckou spoločnosťou pre solárnu energiu (DGS) a Univerzitou aplikovaných vied (HTW) Berlín vypracovali štúdiu, že je možné v každej domácnosti s ističmi bez obáv o bezpečnosť až do 2,6 ampér (cca 630 W, zodpovedá 2 solárnym modulom) so zásuvnými solárnymi zariadeniami bez toho, aby ste museli vykonávať akékoľvek zmeny v elektrickom systéme domu. Môže však dôjsť k odchýlke od platnej normy pre zaťaženie vedenia. V tejto prílohe sme popísali, ako splniť požiadavky normy a ako kábel otestovať. Pokiaľ sa mini solárne systémy napájajú do existujúceho koncového okruhu, môže sa stať, že prúdové zaťaženie jednotlivých káblových úsekov prekročí navrhnutú štandardnú veľkosť. Aby nedošlo k preťaženiu vedenia v domácnosti, sú istené prúdovým chráničom (LSS). Toto sa automaticky vypne, akonáhle dôjde k preťaženiu. Spravidla je niekoľko zásuviek a spotrebičov chránených spoločnou ochranou vedenia. Vďaka dodatočnému výkonu mini solárneho systému sa teraz môžu prúdy z verejnej elektrickej siete a mini solárneho systému sčítať. Prúdy však istič nedetekuje, čo znamená, že teoreticky môže dôjsť k preťaženiu. Či je existujúci kábel s vašim ističom dostatočne dimenzovaný, môžete použiť nasledujúci vzorec:

I_z udáva prúdovú zaťažiteľnosť vedenia, ktorá by mala byť väčšia ako súčet menovitého prúdu ochranného zariadenia (miniatúrneho ističa v ampéroch) a systému výroby elektrickej energie (výkon v ampéroch). I_z aj I_g možno nájsť v tabuľke nižšie pre príklad aplikácie nižšie.

$$I_z = I_n + I_g$$

I_z prípustná prúdová zaťažiteľnosť kábla

I_n menovitý prúd ochranného zariadenia (miniatúrneho ističa)

I_g Menovitý prúd systému výroby energie

Odolnosť medených drôtov

Nosnosť medených káblov a vedení pre trvalú inštaláciu v budovách 1,5mm ² menovitý prierez; pri okolitej teplote 25°C, s 2 zaťaženými jadrami*				
typ pokládky	Na tepelne izolované steny	V elektroinštalčných rúrkach	na stenách	Vo vzduchu
Ampacita Iz vodičov koncového obvodu v ampéroch	16,5	17,5	21	23
Maximálny menovitý prúd I _g energetického systému s 16A ističom	0,5	1,5	5	7
Maximálny menovitý prúd I _g energetického systému s 13A ističom	3,5	4,5	8	10
fotovoltaický systém	solárny panel	dva solárne panely	až 3 × 115"W	od 4 × 115W
max. prúdové zaťaženie v ampéroch	1.3	2.6	1.3	2.6

* Príklad v tabuľke je založený na dvoch zaťažených medených drôtoch s menovitým prierezom 1,5 mm², čo zodpovedá drôtu v typickej nemeckej domácnosti. Pri väčšom priereze alebo inom type kábla je prípustná prúdová zaťažiteľnosť iná, takže ju treba posudzovať samostatne podľa DIN VDE 0298 4.

Príklad pred výmenou poistky	Príklad po výmene poistky
<p>16A (1)</p> <p>NYM 3 × 1,5 mm²</p> <p>16A (2)</p> <p>2,6A (3)</p> <p>18,6A*</p>	<p>13A (1)</p> <p>NYM 3 × 1,5 m²</p> <p>13A (2)</p> <p>2,6A (3)</p> <p>15,6A*</p>
(1)	istič
(2)	elektrický spotrebič
(3)	Mini solárny systém 600W

* max. prípustné zaťaženie vedenia je 16,5A

Stanovenie rezervy linky

Pokiaľ sa jedná o medený kábel s prierezom žíl 3×1,5mm², potom je kábel dimenzovaný na trvalé zaťaženie 16,5A (v tepelne izolovaných stenách pri 25°C). Voľná kapacita vyplýva z rozdielu vo vedení s 16,5A, mínus istič s 16A. Voľná kapacita je teda 0,5A v tepelne izolovaných stenách. Pokiaľ solárny výkon prekročí prúd 0,5A, potom by mal byť istič vymenený za menší, aby vyhovoval požiadavkám normy DIN VDE 2948 4. Výmenou poistky za menšiu 13A poistku je možné teraz z elektrickej siete odoberať 13A, čím vznikajú voľné kapacity pre vedenie s rozdielom 3,5A. Výkon mini solárneho systému by teda mohol byť až 805W. V príklade (pravá polovica obrázku) je výkon mini solárneho systému 2,6A/600W, čo znamená, že je dodržané povolené zaťaženie.

Viac informácií o bezpečnosti

Mini solárny systém zapájajte iba do trvalo pripojenej zásuvky, nikdy do viacnásobnej zásuvky. Pokiaľ máte stále nainštalované staršie skrutkové poistky, je nutné ich vymeniť z 16A za ďalšiu menšiu poistku.

Podpora

Číslo servisného telefónu technickej podpory: **01805 012643*** (14 centov/min z pevnej linky v Nemecku a 42 centov/min z mobilných sietí).

E Mail zadarmo: support@technaxx.de

**Podpora hotline je k dispozícii od pondelka do piatku od 9:00 do 13:00 & od 14:00 do 17:00.*

Starostlivosť a údržba

Prístroj čistite iba suchou alebo nepatrne navlhčenou handričkou bez žmolkov.

Na čistenie prístroja nepoužívajte pieskové čistiace prostriedky.

Vyhlásenie o zhode

Vyhlásenie o zhode



Vyhlásenie o zhode EÚ si môžete vyžiadať na adrese www.technaxx.de/ (v dolnej lište „Prehlásenie o zhode“).

Likvidácia

Likvidácia balenia. Balenie zlikvidujte podľa jeho druhu.

Kartón a lepenku do kontajnera s papierom.

Fóliu dorecyklovateľných materiálov.



Likvidácia starého zariadenia (to sa týka Európskej únie a ďalších európskych krajín s triedeným zberom (zberom recyklovateľných materiálov). Staré zariadenie nesmiete vyhadzovať do domáceho odpadu!

Každý spotrebiteľ má zo zákona povinnosť vyhadzovať staré zariadenie, ktoré už nemôže byť dlhšie používané, oddelene od domového odpadu napr. v zberni odpadu vo svojej obci alebo oblasti. Toto zaisťuje riadnu recykláciu starých zariadení a vyhnutie sa negatívnym následkom na životné prostredie. Z týchto dôvodov sú elektrické zariadenia označené symbolom ukázaným tu.

Vyrobené v Číne

Distribútor:

Technaxx Deutschland GmbH & Co. KG

Konrad-Zuse-Ring 16-18,
61137 Schöneck, Nemecko

Solárna balkónová elektráreň 300W TX-212
Solárna balkónová elektráreň 600W TX-220 / TX-228