



Worldwide Energy and Manufacturing USA, Co., LIMITED

Add: RM 1708 C1, NAN FUNG TOWER,

173 DES VOEUX RD CENTRAL, HK

Inštalačný manuál



Worldwide Energy and Manufacturing USA, Co., LIMITED

Add: RM 1708 C1, NAN FUNG TOWER,
173 DES VOEUX RD CENTRAL, HK

Content

1. Všeobecné informácie.....	1
2. Bezpečnostné opatrenia.....	1
3. Skladovanie a vybalenie	1
4. Identifikácia produktu	2
5. Mechanická inštalácia	2
5.1 Klimatické podmienky	2
5.2 Výber strany	2
5.3 Uhol sklonu modulu.....	3
5.4 Spôsobu inštalácie	3
6. Elektrická inštalácia	5
6.1 Zapojenie modulov	5
6.2 Uzemnenie.....	5
7. Údržba	6
8. Zrieknutie sa zodpovednosti	6



Worldwide Energy and Manufacturing USA, Co., LIMITED

Add: RM 1708 C1, NAN FUNG TOWER,
173 DES VOEUX RD CENTRAL, HK

1. Všeobecné informácie

Táto príručka obsahuje informácie týkajúce sa inštalácie a bezpečnej manipulácie s fotovoltaickými modulmi Amerisolar. Montér by si mal pozorne prečítať túto príručku a postupovať presne podľa pokynov pred inštaláciou modulov. Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok smrť, telesné zranenie alebo škodu na majetku. Inštalácia modulov vyžaduje špecializované zručnosti a mali by ju vykonávať iba kvalifikovaní odborníci s licenciou. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa inštalácie, kontaktujte nás pre ďalšie informácie.

2. Bezpečnostné opatrenia

- Amerisolárne moduly prešli všetkými požadovanými bezpečnostnými testami podľa IEC 61730 a sú hodnotené podľa aplikačnej triedy A a v rámci tejto aplikačnej triedy sa moduly považujú za spĺňajúce požiadavky na bezpečnostnú triedu II.
- Všetky inštalácie sa musia vykonávať v súlade so všetkými miestnymi a národnými platnými normami, kódmi a predpismi.
- Inštalatéri by mali predvídať všetky riziká zranenia, ktoré sa môžu vyskytnúť počas inštalácie, vrátane, ale nielen, rizika úrazu elektrickým prúdom.
- Nepoužívajte zrkadlá ani iné lupy na umelé sústredenie slnečného svetla na moduly.
- Nepokúšajte sa moduly rozoberať ani ich z nich neodstraňujte.
- Neinštalujte modul za dažďa, snehu alebo za veterných podmienok.
- Na zníženie rizika úrazu elektrickým prúdom používajte elektrické izolované nástroje a vhodné ochranné vybavenie.
- Počas inštalácie zakryte modul nepriehľadným materiálom, aby sa zabránilo vytváraniu elektriny.
- Neodpájajte pod napätím.

3. Skladovanie a vybalenie

- Skladujte moduly v suchej a vetranej miestnosti.
- Opatrne vybalte palety modulov a postupujte podľa krokov vybalenia. Pri vybalovaní, preprave a skladovaní modulov buďte opatrní.
- Nezdvíhajte modul za uchopenie pripájacej skrinky modulu alebo za elektrické káble.
- Neumiestňujte moduly na seba.
- Nestojte ani nestúpajte na modul.



Worldwide Energy and Manufacturing USA, Co., LIMITED

Add: RM 1708 C1, NAN FUNG TOWER,
173 DES VOEUX RD CENTRAL, HK

- Nenechajte spadnúť modul a nedovoľte, aby na modul padli predmety.
- Nenechávajte modul bez podpory alebo nezabezpečený.
- Všetky elektrické kontakty udržiavajte čisté a suché.

4. Identifikácia produktu

Každý Amerisolar modul má dve identické čiarové kódy s 15 číslicami pre svoju jedinečnú identifikáciu (jedna je v lamináte a druhá je na spodnej strane). Na zadnej strane modulu je pripevnený štítok. Tento štítok popisuje hlavné charakteristiky modulu, ktoré zahŕňajú typ produktu, maximálny výkon, napätie otvoreného obvodu, skratový prúd, maximálne napájacie napätie, maximálny prúd prúdu, všetko merané za štandardných testovacích podmienok; maximálne systémové napätie, hmotnosť, rozmery atď. Neodstraňujte z modulu žiadne štítky. Ak bol štítok vysunutý, modul ruší záruku.

5. Mechanická inštalácia

5.1 Klimatické podmienky

Amerisolárne moduly by sa mali inštalovať za nasledujúcich podmienok:

- Teplota okolia: -20°C to +40°C
- Prevádzková teplota: -40°C to +85°C
- Skladovacia teplota: -40°C to +40°C
- Vlhkosť: pod 85RH%
- Zaťaženie vetrom: pod 2400Pa
- Zaťaženie snehom: pod 5400Pa

5.2 Výber strany

Amerisolárne moduly by sa mali inštalovať na miesto, kde budú počas celého roka dostávať maximum slnečného žiarenia. Na severnej pologuli by mal modul typicky smerovať na juh a na južnej pologuli by moduly mali smerovať na sever.

Pri výbere lokality sa vyvarujte stromov, budov alebo prekážok, ktoré by mohli vrhať tieň na moduly, najmä v zimných mesiacoch, keď je oblúk slnka najnižší nad horizontom. Tienenie spôsobuje stratu výstupu, aj keď sú v spojovacej skrinke modulu namontované premostňovacie diódy, aby sa minimalizovala takáto strata.

Neinštalujte modul v blízkosti otvoreného ohňa alebo horľavých materiálov.

Neinštalujte modul na miesto, kde by bol ponorený do vody alebo nepretržite vystavený vode z postrekovača alebo fontány atď.



Worldwide Energy and Manufacturing USA, Co., LIMITED

Add: RM 1708 C1, NAN FUNG TOWER,
173 DES VOEUX RD CENTRAL, HK

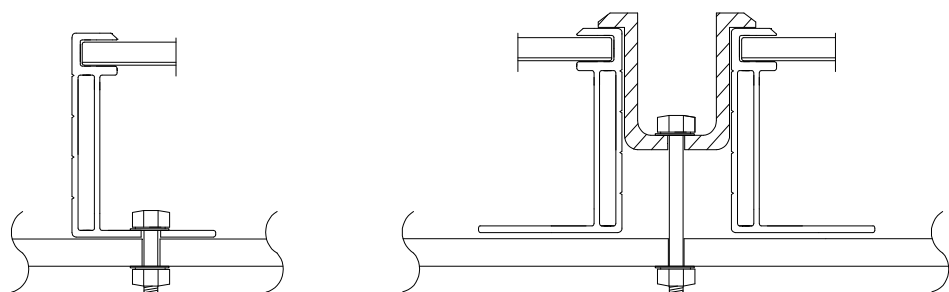
5.3 Uhol sklonu modulu

Moduly zapojené do série by mali byť inštalované v rovnakej orientácii a uhle. Odlišná orientácia alebo uhol môžu spôsobiť stratu výstupného výkonu v dôsledku rozdielu množstva slnečného žiarenia vystaveného modulu.

Moduly produkujú najviac energie, keď sú nasmerované priamo na slnko. Pre inštalácie, kde sú moduly pripevnené k trvalej konštrukcii, by sa moduly mali naklápať, aby sa dosiahol optimálny zimný výkon. Ak je výroba energie systému v zime primeraná, spravidla bude počas zvyšku roka uspokojivá. Optimálne naklonenie modulu je približne rovnaké ako šírka miesta inštalácie.

5.4 Spôsoby inštalácie

Moduly môžu byť inštalované na rám pomocou metód skrutkového pripevnenia a upevnenia svoriek (ako je znázornené na obrázku 1).



(a) Montáž na skrutku

(b) Montovanie upínacej svorky

Fig.1 Modul inštalovaný s upevnenou skrutkou, (b) upevnením svorky

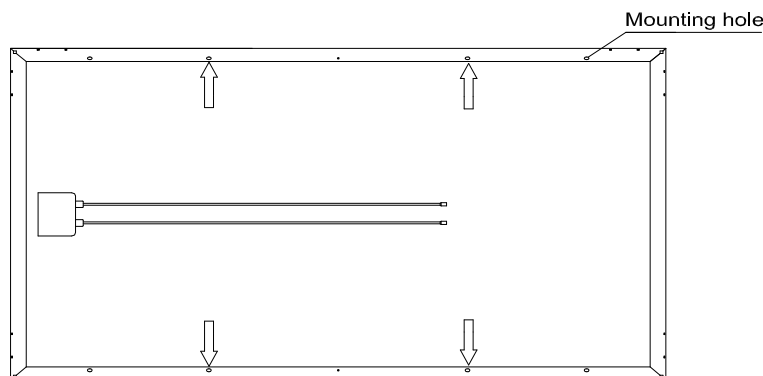
a) Montáž na skrutku

Rám každého modulu má osem montážnych otvorov použitých na pripevnenie modulov k nosnej konštrukcii. Ak je zaťaženie vetrom alebo snehom menšie ako 2400Pa, môžete použiť štyri otvory symetrie blízko vnútornej strany na ráme modulu (pozri obrázok 2). Ak zaťaženie vetrom alebo snehom presiahne 2400 Pa, musíte použiť všetkých osem montážnych otvorov. Rám modulu sa musí pripevniť na montážnu koľajnicu pomocou skrutiek odolných voči korózii M8 spolu s pružnými podložkami a plochými podložkami na ôsmich symetrických miestach na module.



Worldwide Energy and Manufacturing USA, Co., LIMITED

Add: RM 1708 C1, NAN FUNG TOWER,
173 DES VOEUX RD CENTRAL, HK

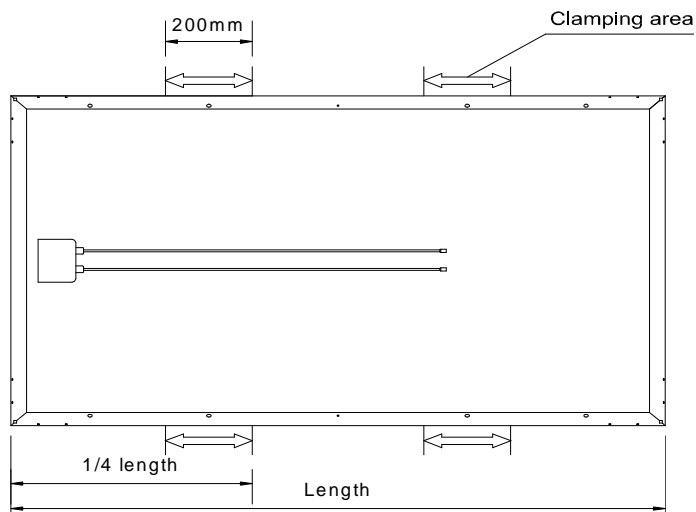


Obr.2 Modul inštalovaný na dlhých rámoch pomocou skrutkového upevnenia

(b) Upanutie zvierky

- Moduly môžu byť nainštalované v režime na šírku (upnutie na krátkom ráme) aj na výšku (upnutie na dlhom ráme) pomocou upnutia na svorku.
- Svorky modulov by sa nemali dotýkať predného skla a nesmú deformovať rám.
- Uistite sa, že sa nevyskytujú efekty tienenia zo svoriek modulu.
- Rám modulu sa za žiadnych okolností nemení.
- Pri výbere tohto typu upevnenia svoriek nezabudnite na každý modul použiť najmenej štyri svorky, na každom ráme modulu by mali byť pripevnené dve svorky. Ak tlakové zaťaženie presiahne 2400 Pa, v závislosti od miestneho zaťaženia vetrom a snehom by boli potrebné ďalšie svorky alebo podpera, aby sa zabezpečilo, že modul unesie zaťaženie.

Montáž upínania na dlhý alebo krátky rám modulu nájdete na obr.3 a obr.4

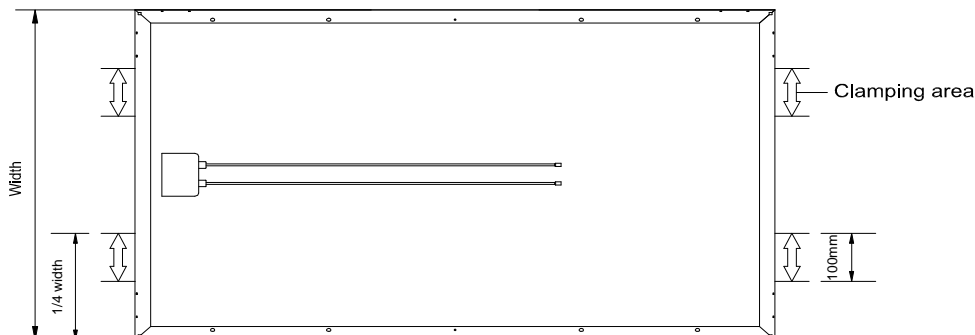


Obr.3 Modul inštalovaný na dlhých rámoch so spôsobom uchytenia svoriek



Worldwide Energy and Manufacturing USA, Co., LIMITED

Add: RM 1708 C1, NAN FUNG TOWER,
173 DES VOEUX RD CENTRAL, HK



Obr.4 Modul inštalovaný na krátkych rámoch so spôsobom pripevnenia svorky

6. Elektrická inštalácia

6.1 Zapojenie modulov

Moduly sa dodávajú s káblami a konektormi, ktoré sa používajú na elektrické pripojenie systému. Neodporúča sa používať moduly s rôznymi konfiguráciami a elektrickými charakteristikami v rovnakom systéme.

Moduly môžu byť zapojené do série, aby sa dosiahlo vysoké prevádzkové napätie. Systémové napätie sa rovná súčtu napätia každého modulu. Moduly môžu byť tiež pripojené paralelne, aby sa získali vysoké prevádzkové prúdy. Systémový prúd sa rovná súčtu prúdu každého reťazca modulov.

Maximálny počet sériovo zapojených modulov závisí od konštrukcie systému, typu

použitý menič a podmienky prostredia. Je potrebné poznamenať, že moduly sa nesmú navzájom spájať, aby vytvorili napätie vyššie ako povolené systémové napätie. Počet modulov, ktoré môžu byť pripojené paralelne, nie je obmedzený. Počet modulov je určený parametrami návrhu systému, ako je napríklad prúd alebo výkon.

6.2 Uzemnenie

Uzemňovacie moduly sú potrebné na zníženie alebo odstránenie nebezpečenstva úrazu elektrickým prúdom a požiaru. Všetky rámy modulov a montážne stojany musia byť riadne uzemnené v súlade s miestnymi a národnými elektrickými predpismi. Správne uzemnenie sa dosiahne spojitým spojením rámov modulov a montážnych stojanov pomocou vhodného uzemňovacieho vodiča. Uzemňovací vodič alebo remienok môže byť meď, zliatina medi alebo iný materiál prijateľný na použitie ako elektrický vodič.



Worldwide Energy and Manufacturing USA, Co., LIMITED

Add: RM 1708 C1, NAN FUNG TOWER,
173 DES VOEUX RD CENTRAL, HK

7. Údržba

Na zabezpečenie optimálneho výkonu modulov sa odporúčajú nasledujúce údržbové opatrenia:

- Za väčšiny poveternostných podmienok postačuje normálny úhrn zrážok na udržanie čistého povrchu skla modulov. Podľa potreby vyčistíte sklenený povrch modulu.
- Na čistenie používajte vždy čistú vodu a mäkkú špongiu alebo handričku.
- Ak sa na moduloch hromadí sneh, odstráňte prebytočný sneh z povrchu modulov pomocou kefy alebo metly.
- Pravidelne kontrolujte elektrické a mechanické pripojenia, aby ste sa uistili, že všetky spoje sú pevné, bezpečné, neporušené a bez korózie.
- Nepokúšajte sa meniť komponenty modulu (pripájaciu skrinku, premostovaciu diódu a konektor).
- Ak sa vyskytne problém, obráťte sa na odborníka a požiadajte ho o návrhy.

8. Zrieknutie sa zodpovednosti

Pretože použitie tejto príručky a podmienky alebo metódy inštalácie, prevádzky, používania a údržby produktu sú mimo kontroly spoločnosti Amerisolar, Amerisolar nepreberá zodpovednosť a výslovne sa zrieka zodpovednosti za straty, škody alebo výdavky, ktoré vzniknú v dôsledku alebo akýmkoľvek spôsobom spojené s takouto inštaláciou, prevádzkou, používaním alebo údržbou.

Amerisolar nenesie zodpovednosť za akékoľvek porušenie patentov alebo iných práv tretích strán, ktoré môžu vyplynúť z používania produktu. Žiadna licencia sa neudeľuje implicitne alebo inak na základe akéhokoľvek patentového alebo patentového práva.

Informácie obsiahnuté v tejto príručke vychádzajú z poznatkov a skúseností spoločnosti Amerisolar a považujú sa za spoľahlivé; ale takéto informácie vrátane špecifikácie produktu (bez obmedzenia) a návrhov nepredstavujú záruku, vyjadrujú alebo nevyplývajú. Amerisolar si vyhradzuje právo na zmenu príručky.