



INSTALAČNÍ MANUÁL

OBSAH

1 VŠEOBECNÉ INFORMACE	3
1.1 INSTALAČNÍ MANUÁL ODMÍTNUTÍ ODPOVĚDNOSTI.....	3
1.2 OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI.....	3
2 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	3
3 MECHANICKÉ / ELEKTRICKÉ SPECIFIKACE	4
4 VYBALENÍ A SKLADOVÁNÍ	6
5 INSTALACE MODULU	8
5.1 ZAPOJENÍ MODULU	10
5.2 UZEMNĚNÍ	12
6 MONTÁŽNÍ POKYNY	13
6.1 ZPŮSOB MONTÁŽE: ŠROUBOVÁNÍ	15
6.2 ZPŮSOB MONTÁŽE: UPÍNÁNÍ	17
6.3 VKLÁDACÍ SYSTÉM.....	23
6.4 ZPŮSOB MONTÁŽE: JEDNOOSÝ TRACKER	25
7 ÚDRŽBA	27
8 POKYNY PRO ČIŠTĚNÍ MODULU	27
PŘÍLOHA A: POKYNY TÝKAJÍCÍ SE TEPLoty MODULŮ PRO NĚKOLIK MÍST	29
PŘÍLOHA B: INSTALACE POUŽÍVAJÍCÍ VÝKONOVOU ELEKTRONIKU NA ÚROVNI MODULU	31
PŘÍLOHA C: SMĚRNICE PRO INSTALACI PROTI KOROZI POBŘEŽNÍ OBLASTI	32
POZMĚNĚNÁ VYDÁNÍ A TERMÍNY	36

1 VŠEOBECNÉ INFORMACE

Tato obecná příručka poskytuje důležité bezpečnostní informace týkající se instalace, údržby a manipulace s nimi
Kanadské solární moduly.

Profesionální instalatéři si musí pečlivě přečíst tyto pokyny a přísně dodržují tyto pokyny. Nedodržení těchto pokynů mohou způsobit smrt, zranění nebo poškození majetku. Instalace a manipulace s FV moduly vyžadují profesionální dovednosti a měly by být prováděny pouze kvalifikovanými osobami. Instalatéři musí informovat koncové uživatele (spotřebitele) výše uvedených informací odpovídajícím způsobem.

Slovo „modul“ nebo „FV modul“ použité v tomto návodu se týká jednoho nebo více solárních modulů značky Canadian Solar. Tento návod je platný pro solární moduly uvedené v tabulce níže. Prosím uschovejte tento návod pro budoucí použití. Doporučujeme navštívit www.csisolar.com pravidelně pro nejaktuálnější verzi této instalační návodu.

	Jedno sklo	Dvojitě sklo
Monofaciální	CS6L-MS CS6R-MS CS6RA-MS CS6RB-MS CS6R-MS-HL CS6W-MS CS7L-MS CS7L-MS-R CS7N-MS CS6W-T CS6R-T	CS6R-H-AG CS6RA-H-AG
Bifaciální	6R-MB-HL	CS6W-MB-AG CS7L-MB-AG CS7N-MB-AG CS7L-TB-AG CS7N-TB-AG CS6W-TB-AG

Všechny výše uvedené typy modulů splňují IEC1000V a IEC1500V in v souladu s australskou CEC.

1.1 INSTALAČNÍ MANUÁL ODMÍTNUTÍ ODPOVĚDNOSTI

Informace obsažené v této příručce se mohou změnit

společností Canadian Solar bez předchozího upozornění. Canadian Solar dává žádná záruka jakéhokoli druhu, ať už výslovně nebo implicitně, s

ohledem na informace zde obsažené.

V případě jakékoli nesrovnalosti mezi různými jazyky verze tohoto dokumentu, anglická verze má přednost.

Podívejte se prosím na naše seznamy produktů a dokumenty publikované na naše webové stránky na adrese www.csisolar.com, protože tyto seznamy jsou aktualizovány v pravidelných intervalech.

1.2 OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI

Společnost Canadian Solar nenesie odpovědnost za škody jakéhokoli druhu, včetně – bez omezení – ublížení na zdraví, zranění, nebo poškození majetku v souvislosti s manipulací s FV moduly, instalace systému nebo soulad či nesoulad s pokyny uvedené v tomto návodu.

2 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



VAROVÁNÍ

Před pokusem o instalaci, zapojení, provoz, a/nebo servis modulu a dalších elektrických zařízení

zařízení, je třeba si přečíst všechny pokyny a porozumět jim. Konektory FV modulu propouštějí stejnosměrný proud (DC), když vystavena slunečnímu záření nebo jiným zdrojům světla. Kontakt s elektricky aktivní částí modulu, jako jsou terminály, mohou vést ke zranění nebo smrti, bez ohledu na to, zda modul a ostatní elektrická zařízení byla připojeno.



AVERTISSEMENT

Toutes les instructions devront être lues et zahrnuje avant de procéder à l'installation, le

câblage, l'exploitation et/ou l'entretien des panneaux.

Les interconnexions des panneaux conduisent du courant continu (CC) lorsque le panneau est exposé à la lumière du soleil ou à d'autres sources lumineuses. Tout contact avec des éléments sous tension du panneau tels que ses bornes de sortie peut entraîner des blessures ou la mort, que le panneau soit connecté ou non.

OBECNÁ BEZPEČNOST

Všechny moduly musí instalovat licencovaný elektrikář v souladu s platnými elektrickými předpisy, jako je např. nejnovější National Electrical Code (USA) nebo Canadian Electric Code (Kanada) nebo jiný národní nebo mezinárodní platný elektrický kód.



Ochranný oděv (protiskuzové rukavice, oděvy, atd.) je nutné nosit při instalaci a údržbu, aby se zabránilo přímému kontaktu s 30 V DC nebo větší a chránit ruce před

ostrými hranami. Nedotýkejte se žádné poškozené oblasti, jako jsou spáleniny nebo kdekoli s nechráněný vodič, aby se zabránilo riziku el.šoku.

Před instalací odstraňte všechny kovové šperky



aby se zabránilo náhodnému vystavení obvodům pod proudem.

Při instalaci modulů za slabého deště, popř ranní rosy, přijmout vhodná opatření, aby zabráňte vniknutí vody do konektoru.



Nepovolit dětem nebo neoprávněně osoby v blízkosti místa instalace nebo modulu



úložný prostor.

-Používejte elektricky izolované nástroje, abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem šokovat.

-Pokud se odpojí a nadproudové ochrany (OCPD) nelze otevřít nebo nelze přepnout měnič do polohy vypnuto, zakryjte čela modulů neprůhledným materiálem k zastavení výroby elektřiny při instalaci nebo práci na modulu nebo kabeláži.

-Neinstalujte moduly v silném větru.

-Nepoužívejte a neinstalujte poškozené moduly.

-Nedotkněte se povrchu modulu, pokud je přední nebo zadní sklo je rozbitý. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.

-Nepokusit se opravovat jakoukoli část modulu. PV modul neobsahuje žádné opravitelné díly.

-Ne otevírat kryt propojovací krabice.

-Ne demontovat modul nebo odstraňovat jakoukoli část modulu.

-Neuměle soustředit sluneční světlo na modul.

-Nepřipojit nebo odpojit moduly při proudu z jsou přítomny moduly nebo externí zdroj.

-Když měnič vydá alarm uzemnění, opotřebujte jej osobní ochranné prostředky a ujistěte se, že jsou bezpečné před odpojením střídače a vadné moduly.

Nedotýkejte se žádných jiných částí modulu

vyvarujte se úrazu elektrickým proudem.

2.1 INFORMACE PODLE ČL. 33 NAŘÍZENÍ REACH

Podle Čl. 33 nařízení (ES) č. 1907/2006 ze dne

Evropského parlamentu a Rady ze dne 18. prosince

2006 týkající se registrace, hodnocení, autorizace

a omezení chemických látek (REACH), kterým se stanoví a Evropská agentura pro chemické látky, kterým se mění směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č

793/93 a nařízení Komise (ES) č. 1488/94

jako směrnice Rady 76/769/EHS a směrnice Komise

91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES (tzv.

"Nařízení REACH"), informujeme vás, že naše solární moduly obsahují látku vzbuzující velmi velké obavy („SVHC“) v koncentraci vyšší než 0,1 % (hmotnostní).

Měděné pásky používané v našich solárních modulech k propojení solární články používají tenkou pájecí vrstvu, která obsahuje olovo (CAS č. 7439-92-1).

Za normálních nebo rozumně předvídatelných podmínek použití, vystavení olovu, které je obsaženo v našich solárních modulech lze vyloučit. Nicméně uvolnění a vystavení olova může nastat (i) když různé složky solární moduly jsou rozebrány, zejména za účelem recyklace účely a (ii) v případě požáru. Olovo se může poškodit

plodnosti nebo nenarozeného dítěte, způsobuje poškození orgánů prostřednictvím prodloužená nebo opakovaná expozice, je velmi toxický pro vodní organismy s dlouhodobými účinky, může způsobit rakovinu, je velmi toxický pro vodní život a může poškodit kojené děti.

Proto recyklace a všechny ostatní druhy srovnatelné demontáž solárních modulů musí provést a kvalifikovaná společnost pro nakládání s odpady, v souladu s národní a místní předpisy pro nakládání s odpady.

V případě požáru se prosím držte dál od ohně a zavolejte místní hasiče.

3 MECHANICKÉ / ELEKTRICKÉ SPECIFIKACE

Elektrické jmenovité hodnoty modulu se měří podle standardního testu Podmínky (STC) 1000 W/m²ozáření s AM1,5 spektrum a teplota buňky 25 °C. Detailní elektro a mechanické vlastnosti krystalických krystalů Canadian Solar křemíkové fotovoltaické moduly lze nalézt v katalogových listech a dále www.csisolar.com. Hlavní elektrické charakteristiky u STC

jsou také uvedeny na štítku každého modulu. Podívejte se prosím na technický list nebo typový štítek produktu pro maximální systém Napětí.

Za určitých podmínek může modul produkovat více proud nebo napětí, než jsou jeho standardní testovací podmínky Napájení. V důsledku toho musí být elektrické výpočty a návrh provádí kvalifikovaný inženýr nebo konzultant.

Na přerušovaný obvod by měl být aplikován korekční faktor napětí (viz tabulka 1 níže), při určování složky hodnocení a kapacity.

Tabulka 1: Korekční faktory při nízkých teplotách pro otevřené napětí obvodu

Nejnižší očekávaná Teplota okolí (°C/°F)	Korekční faktor
24 až 20 / 76 až 68	1.02
19 až 15 / 67 až 59	1.04
14 až 10 / 58 až 50	1.06
9 až 5 / 49 až 41	1.08
4 až 0 / 40 až 32	1.10
- 1 až -5 / 31 až 23	1.12
- 6 až -10 / 22 až 14	1.14
- 11 až -15 / 13 až 5	1.16
-16 až -20 / 4 až -4	1.18
-21 až -25 / -5 až -13	1.20
-26 až -30 / -14 až -22	1.21
-31 až -35 / -23 až -31	1.23
-36 až -40 / -32 až -40	1.25

Případně korekční faktor pro napětí naprázdno lze vypočítat pomocí následujícího vzorce:

$$V_{oc} = - \times (-)$$

T (°C) je nejnižší očekávaná okolní teplota při místo instalace systému.

$\alpha_{Voc}(\%/^{\circ}\text{C})$ je napěťový teplotní koeficient vybraný modul (viz odpovídající datový list).

Obraťte se prosím na tým technické podpory společnosti Canadian Solar v případě potřeby přesnější korekční faktor.

Zkratový proud modulu pod STC by měl být násobeno 1,25×1,25 (tj. 1,56), při určování vhodné specifikace vodičů a pojistek. Pro bifaciální moduly, zkratový proud souvisí s konkrétní instalací podmínky. Liší se různými montážními výškami a montážní plochy s různou odrazivostí. tudíž,

zkratový proud bifaciálních modulů by měl být násoben do 1.56 a poté do 1.2. Pro bifaciální moduly namontované blízko k povrchu střechy nemůže být žádný významný bifaciální zisk získán, a proto dodatečný koeficient 1,2 není

použitelné a lze je ignorovat. Výběr hodnocení OCPD by měl provést podle následujících pokynů, kde je minimální Možné hodnocení OCPD je určeno výpočtem

očekávaný maximální proud obvodu pro FV systém a maximální hodnocení OCPD omezeno normou IEC 61215: 2016 a požadavky normy UL 61730 pro certifikované PV moduly.

U monofaciálních modulů by jmenovitá pojistka stringu neměla překročit maximální jmenovitý výkon bodové pojistky uvedený v odpovídající datový list.

Pro bifaciální moduly lze použít následující metodu určit vhodné hodnocení (X):

Minimální jmenovitý výkon stringové pojistky < X ≤ Maximální stringová pojistka

Maximální jmenovité hodnoty pojistek stringů lze nalézt v technických listech

a typové štítky pro všechny certifikované kanadské solární moduly typu.

Minimální jmenovitý výkon pojistky stringu pro shodu s NEC: Doporučuje se kód 2017 a požadavek IEC 62548: 2016 se určí takto:

Minimální jmenovitý výkon stringové pojistky = $I_{scSTC} \times 1,25 \times \text{Max}(1,175,$

$I_{mpp} \div I_{mppSTC})$.

I_{mpp} = nejvyšší 3hodinový aktuální průměr vyplývající z simulované místní současné ozáření na přední straně a zadní strany FV pole zohledňující nadmořskou výšku a orientace.

I_{scSTC} = uvedený zkratový proud při 0% bifaciálním zesílení na datovém listu FV modulu nebo na štítku na typovém štítku.

I_{mppSTC} = uvedený provozní proud MPP při 0% bifaciální zisk na datovém listu FV modulu nebo na štítku na typovém štítku.

Sestava spolu se svým nadproudovým zařízením (zařízeními), tzn uvedena pro nepřetržitý provoz na 100 % svého hodnocení povoleno používat na 100 % svého ratingu, a proto musí nevyžadují další násobitel 1,25.\

Kontaktujte prosím tým technické podpory společnosti Canadian Solar další informace týkající se technické optimalizace a schválení délek řetězců modulů specifických pro projekt.

4 VYBALENÍ A SKLADOVÁNÍ

NOTICE

OPATŘENÍ

-Moduly by měly být skladovány v suchu a větrané

prostředí, aby se zabránilo přímému slunečnímu záření a vlhkosti.
Li

moduly jsou uloženy v nekontrolovaném prostředí doba skladování by měla být kratší než 3 měsíce a navíc je třeba přijmout opatření, aby se konektorům zabránilo

vystavení vlhkosti nebo slunečnímu záření, jako je použití konektorů koncové uzávěry. Chraňte obal před poškozením. V jakékoli okolnosti, palety s modulem orientovaným na šířku obaly nesmějí být stohovány svisle více než dva vysoký; s dřevěnou výztuhou N nainstalovanou na spodní paleta pro moduly řady CS6 (označené červeně řádky na následujícím obrázku). A pro palety s portrétem-orientované balení modulů, stohování není povoleno.



Při vykládání palet použijte prosím jeřáb nebo vysokozdvížený vozík

V kontejneru nebo přívěsu nepřemísťujte žádné palety aniž byste je předtím řádně zvedli. Vysokozdvížený vozík by měl být blízko země, aby se zabránilo poškození panelů na paletách.

Neotýkejte se horní části dveří skříně. Tloušťka lopatky vysokozdvížného vozíku by při vykládání palet měly být menší než 80 mm. Délka lopatek vysokozdvížného vozíku by měla být delší než 2300 mm.

Pro vykládání palet modulů CS7N a CS7L,

délka lopatek vysokozdvížného vozíku by měla být delší než 1250 mm a vzdálenost mezi lopatkami vysokozdvížného vozíku by měla být větší než

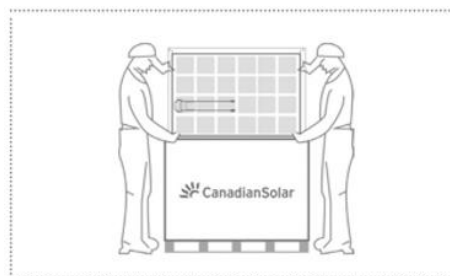
než 600 mm (od středu do středu lopatek vysokozdvížného vozíku).

Navštivte naše webové stránky nebo se poraďte se svým Canadian Solar partnerem pro podrobnější detaily k manipulaci s panely typu CS7N a CS7L

-Palety modulů opatrně vybalte podle zobrazených kroků na paletě. Moduly vybalte, přepravte a opatrně uskladněte.

-Moduly musí být vždy vybaleny a nainstalovány min dvěma lidmi.

Při manipulaci používejte rukavice



Pro moduly balené vertikálně (CS7L a CS7N), použijte konstrukci proti převrácení. Taková konstrukce může být postavena s paletou

vlastní dřevěné rámy (na palety s dřevěnými rámy) nebo s vybalovací držák, jak je znázorněno na obrázku níže. to je doporučuje, aby byla přítomna jedna osoba, aby se zabránilo aby vybalené moduly nespadly během procesu vybalování. Pečlivě dodržujte příslušné pokyny pro vybalení,

které naleznete na našich webových stránkách www.csisolar.com nebo prostřednictvím QR kódů.





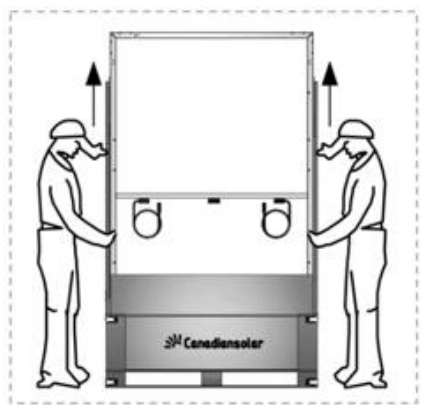
Návod na rozbalení (pdf)

Pokyny k vybalení
Video

Seznam balení

Montáž - dřevěný obal
konstrukce proti převrácení Video

-Při rozbalování by měly být rozbalené moduly správně uchyceny. Po rozbalení se doporučuje umístit zbývající instalované moduly vodorovně na paletě. Stohování modulů by nemělo být více než 12. Moduly a rámy by měly být vzájemně zarovnané. Navštivte naše webové stránky nebo kontaktujte svého Canadian Solar partnera.



- Nezvedejte moduly za jejich vodiče nebo spojovací skříňku, zvedněte je u rámu.
- Nedovolte modulům, aby se prohýbaly nebo prohýbaly kvůli vnějším vlivům jiné síly než gravitace při přenášení.
- Neumísťujte nadměrnou zátěž na modul a neotáčejte jej.
- Nenoste moduly na hlavě.
- Nepouštějte předměty (například nástroje) na moduly.
- Nepoužívejte na moduly ostré nástroje. S monokrystalickými skleněnými moduly s polymerovou zadní vrstvou zacházejte

obzvlášť opatrně aby se zabránilo překlopení nebo poškození ostrými předměty, protože škrábance mohou přímo ovlivnit bezpečnost produktu.

- Neoponechat moduly nezajištěné.
- Nepodpírejte modul jeho zadní vrstvou nebo zadním sklem při přenášení nebo montáži.
- Nestát, nechodit a/nebo skákat na moduly za jakýchkoliv okolností. Lokalizovaná těžká břemena mohou způsobit závažné mikrotrhlínky na buněčné úrovni, které zase mohou kompromisem spolehlivosti modulu a zrušením platnosti záruky společnosti Canadian Solar



- Neměňte zapojení bypass diod.
- Udržujte všechny elektrické kontakty vždy čisté a suché.
- Neodkrývejte moduly a jejich elektrické kontakty (spojovací krabice, konektory) jakékoli nepovolené chemické látky (např. olej, mazivo, pesticid, benzín, bílý květ olej, aktivační kolaterální olej, olej pro teplotu formy, strojní olej (jako je KV46), mazivo (jako je Molykote EM-SOL, atd.), mazací olej, antikorozní olej, razicí olej, máslo, kuchyňský olej, propylalkohol, etylalkohol, éterický olej, voda zpevňující kost, voda Tianna, prostředek na odstraňování plísní (např. jako Pelicoat S-6 atd.), lepidlo a zalévací lepidlo, které může vytvářet oximový plyn (jako KE200, CX-200, Chemlok, atd.), TBP (plastifikátor), čisticí prostředky, pesticidy, barvy odstraňovače nátěrů, lepidla, antikorozní prostředek, dezinfekce, emulgátor, řezné oleje a kosmetika atd.) jako může dojít k poškození modulů. Kontaktujte prosím svého Kanadský zástupce Solar pro podrobnější informace požadavky.

IDENTIFIKACE PRODUKTU

Každý modul má identické čárové kódy (jeden v laminátu pod předním sklem, druhý na rámu) obsahující

jedinečné 14 nebo 16místné sériové číslo, které funguje jako jedinečné

identifikátor.

Na zadní straně každého modulu je také připevněn typový štítek. Tento typový štítek specifikuje typ modelu a také hlavní elektrické a bezpečnostní charakteristiky modulu. To také obsahuje čárový kód s jedinečným sériovým číslem modulu jak je zmíněno výše.

5 MODULU INSTALACE



BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A OBECNÁ BEZPEČNOST

- Před instalací modulů si prosím získajte informace o případných požadavcích a nezbytných schválení místa, instalace a kontroly od společnosti příslušné orgány.
 - Zkontrolujte příslušné stavební předpisy a ujistěte se, že konstrukce nebo konstrukce (střecha, fasáda, podpora atd.) může nést zatížení modulového systému.
 - Panely Canadian Solar jsou kvalifikovány jako Aplikační třída A (odpovídá bezpečnostní třídě II požadavky). Moduly zařazené do této třídy by měly být používá se v systémech pracujících při napětí nad 50V nebo výkonu nad 240W, kde se předpokládá obecný kontaktní přístup.
 - Moduly s dvojitým sklem Canadian Solar byly certifikovány jako typ 29 podle UL 61730 a jako třída C podle IEC 61730-2 pro požární odolnost. Jedno sklo monofaciální moduly byly certifikovány jako typ 1 nebo typ 2 podle UL 61730 a třídy C podle IEC 61730-2. Viz technický list nebo produkt typový štítek pro podrobné typy.
 - Pokyny a pokyny vám poskytne místní úřad požadavky na požární bezpečnost budov nebo konstrukcí.
- POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ HODNOTY SYSTÉMU UL 61730**
- Požární odolnost tohoto modulu je platná pouze v případě, že výrobek se instaluje tak, jak je uvedeno v mechanickém návodu
 - Při instalaci modulů se ujistěte, že je sestava namontovaná na ohnivzdornou střešní krytinu určenou pro instalaci.
 - Fotovoltaické systémy složené z UL 61730 certifikované moduly namontované na UL 2703 certifikovaném montážním systému by měla být hodnocena v kombinaci se střešními krytinami v souladu s normou UL 61730 s ohledem na

splňující stejnou požární klasifikaci jako střešní sestava.

- Montážní systémy s klasifikací požární třídy systému, testovány ve spojení s 'type 1', 'type 2' nebo 'type 29' protipožární moduly, jsou považovány za přijatelné pro použití s Kanadské solární moduly poskytující montážní systém neporušuje žádné další požadavky tohoto návodu.
- Případná omezení montážního systému na sklon resp příslušenství potřebné k údržbě konkrétního System Fire Třída klasifikace by měla být jasně specifikována v instalaci pokyny a UL 2703 certifikace montáže dodavatel systému.

EKOLOGICKÉ PŘEDPOKLADY

- FV moduly jsou určeny pro použití ve volné přírodě podnebí, jak je definováno v IEC 60721-2-1: Klasifikace podmínky prostředí Část 2-1: Životní prostředí podmínky vyskytující se v přírodě-Teplota a vlhkost.
- Doporučuje se, aby byly FV moduly instalovány v prostředí s okolní teplotou v rozmezí -40 °C do +40 °C. 98. percentil provozuschopnosti modulu teplota by měla být 70 °C nebo nižší montážní podmínky. Pokud aplikace, kde je 98. percentil provozní teploty modulu 80 °C je potřeba, vyžádejte si typy modulů IEC 63126 úrovně 1.
- Tento teplotní rozsah okolního prostředí zahrnuje více možností umístění a způsoby instalace. Příloha A poskytuje QR kód s odkazem na modelové příklady teplot FV modulu, v 98 procentní závislosti na různém umístění po světě.
- Obrat'te se prosím na technickou podporu Canadian Solar v případě použití modulů ve zvláštním klima, jako je nadmořská výška větší než 2000 m, husté sněžení, silné krupobití, hurikán atd.
- Neinstalujte moduly v blízkosti otevřeného ohně nebo hořlavých materiálů materiálů.
- Neponořte moduly do vody nebo je neustále vystavujte moduly do vody (buď čerstvé nebo slané, např. z fontán, mořský sprej).
- Vystavení modulů soli (tj. mořskému prostředí) popř síry (tj. zdroje síry, sopky) nese riziko koroze modulu.

-Nevystavujte moduly a jejich konektory žádným nepovoleným chemickým látkám (např. olej, maziva, pesticidy atd.), protože moduly mohou způsobit poškození.

-Kanadské solární moduly prošly zkouškou solné mlhy zkouška odolnosti proti korozi podle IEC 61701, ale v místě rámu modulů může stále docházet ke korozi připojené ke konzole nebo tam, kde je uzemnění připojeno. Pokud je místo instalace blízko oceánu, Canadian Solar doporučuje nerez resp. v oblastech s přímým kontaktem použít hliníkové materiály s FV moduly a místo připojení by mělo být chráněno protikorozními opatřeními. Více informace, obraťte se na kanadské solární technické tým podpory.

POŽADAVKY NA INSTALACI

-Ujistěte se, že modul splňuje obecné technické požadavky systému

-Zajistěte, aby ostatní součásti systému nepoškodily modul mechanicky nebo elektricky.

-Moduly mohou být zapojeny do série pro zvýšení napětí nebo paralelně pro zvýšení proudu. Chcete-li zapojit moduly do série,

připojte kabely z kladné svorky jednoho modulu na zápornou svorku dalšího modulu. Chcete-li se připojit paralelně, připojte kabely z kladné svorky jednoho modulu ke kladné svorce dalšího modulu.

-Počet přemostňovacích diod ve spojovací krabici modulu se mohou lišit v závislosti na modelové řadě.

-Připojte pouze počet modulů, který odpovídá specifikace napětí měničů používaných v instalaci

Kromě toho nesmí být připojeny moduly s napětím vyšším než je maximum povoleného systémového napětí uvedené na typovém štítku modulu, i za nejhorších místních teplotních podmínek (viz Tabulka 1 pro korekční koeficienty, které platí pro otevřené napětí obvodu).

-Paralelně lze zapojit maximálně dva řetězce

bez použití nadproudové ochrany (pojistky atd.) začleněné do série v rámci každého řetězce. Tři nebo více řetězce mohou být zapojeny paralelně, pokud je to vhodné

certifikované nadproudové ochranné zařízení je instalováno v sérii v každém řetězci. A to musí být zajištěno ve FV systému

design, že zpětný proud jakéhokoli konkrétního řetězce je nižší než maximální jmenovitý výkon pojistky modulu pod jakýmkoliv okolnosti.

-Měly by být pouze moduly s podobnými elektrickými parametry zapojené ve stejném řetězci, aby se zabránilo nebo minimalizovalo; efektu nesouladu v polích.

-Aby se minimalizovalo riziko v případě nepřímého úderu blesku, při navrhování se vyvarujte vytváření smyček kabeláže.

-Moduly by měly být bezpečně upevněny, aby vydržely všechna očekávaná zatížení, včetně zatížení větrem a sněhem.

-Minimální vzdálenost 6,5 mm (0,25 palce) mezi moduly je vyžadována pro umožnění tepelné roztažnosti rámu a moduly.

-Odtokové otvory by neměly být ucpané.

OPTIMÁLNÍ ORIENTACE A NÁKLON

-Chcete-li maximalizovat roční výnos, vypočítejte optimum orientace a sklon pro FV moduly v tomto specifickém

místo instalace. Nejvyšších výnosů je dosaženo, když sluneční světlo dopadá kolmo na FV moduly.

VYVARUJTE SE STÍNOVÁNÍ

-Moduly nesmí být trvale zastíněny (včetně částečného

stínování, bodové stínování, rovnoměrné stínování nebo nerovnoměrné stínování)

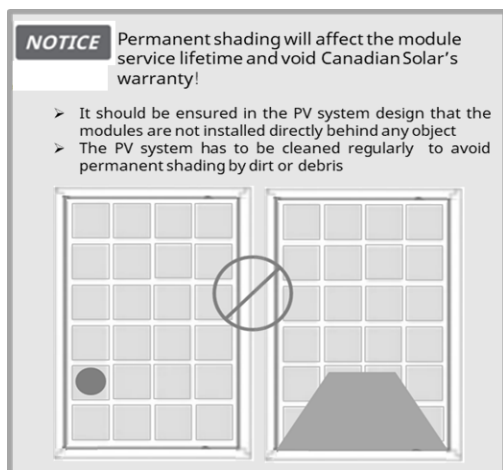
za žádných okolností. Trvalé zastínění zahrnuje stínování stejné buňky, řady buněk nebo části modulu prodloužená a opakovaná časová období (např. více než 200 denních hodin během záruční životnosti). Napájení

rozptýlené v úplně nebo částečně zastíněných buňkách budou mít za následek

ztráta výkonu, snížený výnos a může způsobit lokalizované přehřátí, což může mít negativní dopad na

životnost modulu. Může způsobit trvalé zastínění urychlené stárnutí zapouzdřovacího materiálu a místa tepelné namáhání bypass diod.

Tím by se zrušilo záruka modulu, pokud není řádně zmírněna prostřednictvím použití zařízení Module Level Power Electronic (MLPE).



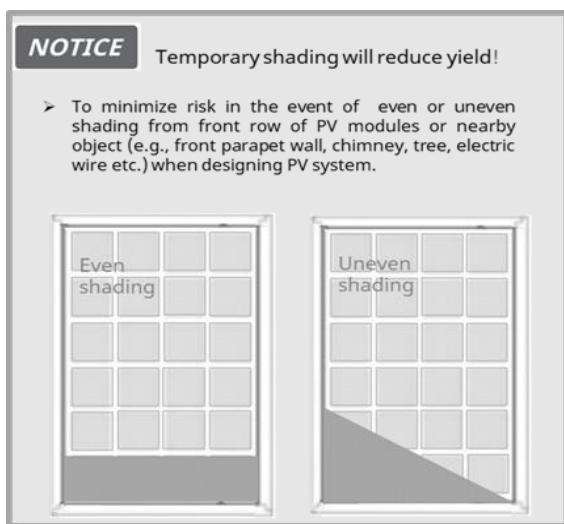
-Aby byly moduly čisté, je nutná pravidelná údržba.

Je třeba přijmout zvláštní opatření, aby se zabránilo trvalému stínění před nečistotami nebo nečistotami (např. rostliny, ptačí trus, atd.).

-Neinstalujte moduly přímo za žádný objekt (např. anténa atd.), aby se zabránilo vzniku trvalého zastínění.

-I dočasné částečné zastínění sníží energetický výnos. Modul lze považovat za nestínovaný, pokud je celý

povrch je bez zastínění po celý rok, včetně na nejkratší den v roce.



-Pro optimalizaci výroby energie na zadní straně bifaciální moduly, překážky mezi moduly a montážní na zemi je třeba se co nejvíce vyhnout.

SPOLEHLIVÉ VĚTRÁNÍ

-Bifaciální moduly využívají přímé, odražené nebo rozptýlené sluneční světlo zadní strana pro generování dodatečné energie.

připojené fotovoltaické systémy (BAPV).

-Dostatečná vzdálenost alespoň 10,2 cm (4,0 palce) mezi spodní strana modulu a povrch střechy nebo stěny

které mají být poskytnuty, aby umožnily cirkulaci chladicího vzduchu kolem

zadní části modulu. To umožňuje i kondenzaci popř vlhkost rozptýlit. Zejména minimální vůle

všech modulů používaných v oblasti BWh (viz příloha A Obrázek A.2) by měla určit společnost Canadian Solar's tým technických služeb.

-Podle UL 61730 jakákoli jiná specifická vůle

by měly převládat požadované pro udržení požární odolnosti systému. Podrobné požadavky na vzdálenost týkající se požáru systému hodnocení musí poskytnout váš dodavatel regálů.

5.1 ZAPOJENÍ MODULU

SPRÁVNÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ

-Schéma vedení kabelů by mělo být přezkoumáno a

schváleno dodavatelem EPC. Požadované délky kabelů

by měly být křížově zkontrolovány a zohlednit strukturu trackeru

zvláštnosti např. mezery v ložiskových domech. Pokud delší kabely popř

jsou nutné další startovací kabely, kontaktujte prosím Obchodní zástupce Canadian Solar předem.

-Před spuštěním se ujistěte, že kabeláž je správná

Pokud je naměřené napětí naprázdno (Voc) a zkratový proud

(Isc) se liší od specifikací, to signalizuje, že došlo k poruše vedení.

-Když moduly byly nainstalovány, ale systém není

připojen k síti, každý řetězec modulu by měl

být udržován v podmínkách otevřeného okruhu a při správné činnosti je třeba vzít, aby se zabránilo pronikání prachu a vlhkosti uvnitř konektorů.

-Pro moduly s dvojitým sklem nabízí Canadian Solar několik možností délek kabelu, aby odpovídaly různým systémům

konfigurace, v případě potřeby propojovacího kabelu, prosím kontaktujte svého obchodního zástupce Canadian Solar.

-Kabely by měly být vždy upevněny na rámech modulů popř

montážní lišty, aby se zabránilo zastínění na zadní straně bifaciální moduly.

-Délky kabelů předpokládají upevnění vaznice nebo kolejnice

aby moduly příliš nevyčnívaly ze zadní strany

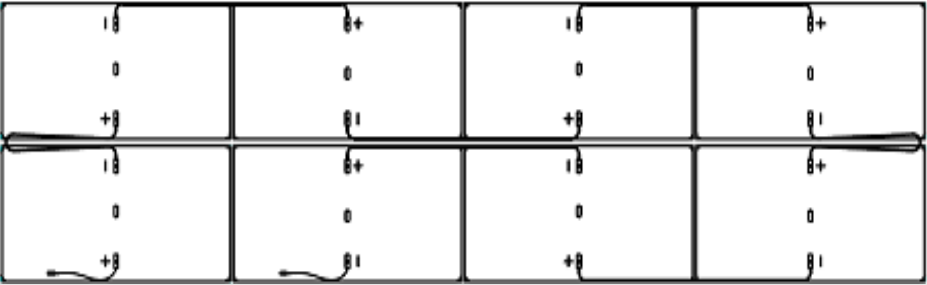
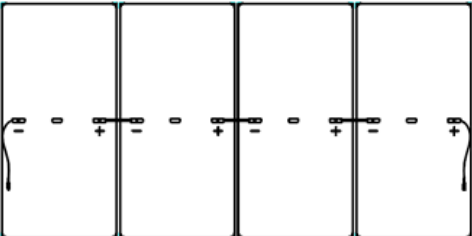
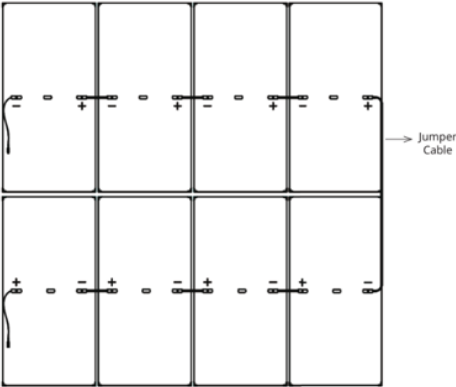
modulu. Pokud bude větší, použijte se prodlužovací kabel

-Pro různé typy modulů doporučený systémový kabel

schémata jsou uvedena v tabulce 2 níže. Na níže uvedených obrázcích

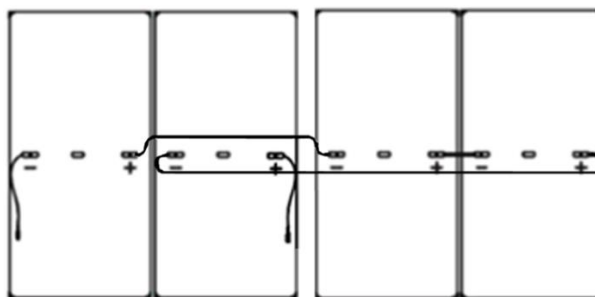
tučné čáry představují cesty instalace kabelů, zatímco + a - konektor odpovídá kladnému a zápornému pólu svorky modulu resp.

Tabulka 2: Schéma systémových kabelů pro moduly CS6L, CS6W, CS6R, CS6RA, CS7N a CS7L

Typy modulů	Doporučené konfigurace zapojení
CS6L-MS CS6R-MS CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL CS6W-MS CS7N-MS CS7L-MS CS7L-MS-R CS6W-T CS6R-T CS6R-H-AG CS6RA-H-AG CS6W-MB-AG CS7N-MB-AG CS7L-MB-AG CS6W-TB-AG CS7N-TB-AG CS7L-TB-AG	<p>Instalace na šířku ve dvou řadách:</p>  <p>Poznámka: Pro správnou instalaci je třeba sousední moduly ve stejné řadě otočit o 180 stupňů.</p>
	<p>Instalace na výšku jeden řádek:</p> 
	<p>Instalace na výšku ve dvou řadách:</p>  <p>Poznámka: Pro správnou instalaci je třeba moduly v sousedních řadách otočit o 180 stupňů.</p>

CS6W-MB-AG
CS6W-TB-AG

Portrétní instalace jedna řada Leap-frog(pro jednoosý sledovač):



Maximální vzdálenost mezi dvěma sousedními modulovými rámy by měla být do 50 mm (1,96 palce) pro stranu s montážními svorkami, a do 25 mm (0,98 palce) pro stranu bez montážních svorek, aby bylo dodrženo schéma systémových kabelů.

SPRÁVNÉ ZAPOJENÍ KONEKTORŮ

-Ujistěte se, že všechna připojení jsou bezpečná a správně spojená.

- FV konektor by neměl být vystaven vnějšímu namáhání
- Konektory by se měly používat pouze k připojení obvodu.
- Nikdy by se neměly používat k zapnutí a vypnutí obvodu.

-Konektory nejsou vodotěsné, když nejsou zapojeny. Při instalaci modulů by měly být vzájemně propojeny konektory

- Je třeba se vyhnout vlhkost a prach pronikající do konektorů.

-Pokud jsou na nezapojených konektorech přítomny koncovky, opatrně před připojením ručně odstraňte koncovky

konektorů. Nepoužívejte žádné ostré nástroje, které by mohly poškodit

konektor. Použití nástrojů není potřeba.



Pozitivní koncovka konektoru



Koncovka záporného konektoru

-**Nepřipojovat různé konektory (značka a model) spolu.**

-**Nečistěte nebo předběžně upravujte konektory pomocí maziva nebo jakékoli nepovolené chemické látky.**

POUŽITÍ VHODNÝCH MATERIÁLŮ

-Používejte pouze vyhrazený solární kabel a vhodné konektory (kabeláž by měla být opláštěna trubicí odolnou proti slunečnímu záření

nebo, pokud je vystavena, měla by být sama o sobě odolná vůči slunečnímu záření), které splňují

místní požární, stavební a elektrické předpisy. Prosím ujistěte se

že veškerá elektroinstalace je v dokonalém elektrickém a mechanickém stavu

stav.

-Instalační pracovníci mohou používat pouze jednožilový kabel uvedený a označený jako PV drát, který má na severu 90°C za mokra Amerika, a jednožilový kabel s průřezem plocha minimálně 4 mm² (12 AWG), 90°C za mokra v ostatních oblastech (tj. IEC 62930: 2017 schválen), s řádným izolací, která je schopna vydržet maximum možného napětí naprázdno systému.

-Měl by být použit pouze měděný vodič. Vybrat

vhodný průřez vodiče pro minimalizaci poklesu napětí a zajistit, aby zatížitelnost vodičů odpovídala místním předpisům (např. NEC 690.8(D)).

OCHRANA KABELŮ A KONEKTORŮ

-Zajistěte kabely k montážnímu systému pomocí UV-odolné stahovací pásky. Chraňte nechráněné kabely před poškozením přijetím vhodných opatření (např. umístěním dovnitř kovová oběžná dráha jako EMT potrubí). Vyvarujte se vystavení

Přímé sluneční světlo.

-Je vyžadován minimální poloměr ohybu 60 mm (2,36 palce). při upevňování kabelů propojovací krabice k regálu

Systém.

-Chraňte nechráněné konektory před poškozením povětrnostními vlivy přijetím vhodných opatření. Vyhněte se přímému vystavení slunečnímu světlu.

-Neumísťujte konektory na místa, kde by mohla voda snadno se hromadit.

5.2 UZEMNĚNÍ

-Pro požadavky na uzemnění v Severní Americe, modul s nechráněnými vodivými částmi se považuje za vyhovující UL 61730 pouze tehdy, když je elektricky uzemněno v souladu s pokyny uvedenými níže a

požadavky národního elektrotechnického předpisu. Žádný zemnicí prostředky používané s kanadskými solárními moduly musí mít certifikaci NRTL podle norem UL 467 a UL 2703.

Formální informace konzultujte s naším týmem technických služeb schvalovací proces.

-Pro požadavky na uzemnění v jiných oblastech, ačkoliv


moduly jsou certifikovány do bezpečnostní třídy II, doporučujeme musí být uzemněny a instalace modulu by měla být dodržuje všechny platné místní elektrické předpisy a předpisy. Minimální velikost uzemnění zařízení

vodiče pro zemní oběžnou dráhu a zařízení od NEC

Je třeba vzít v úvahu 690.8(D). Připojení uzemnění

by měl být instalován kvalifikovaným elektrikářem. Připojit rámy modulů dohromady pomocí vhodných zemnicích kabelů:

doporučujeme použít měděný drát 4-14 mm² (AWG 6-12). Otvory určené pro tento účel jsou označeny a

symbol uzemnění  (IEC 61730-1). Vše vodivé připojovací spoje musí být pevně upevněny.

-Pro větší pohodlí nevrtejte žádné další broušené otvory zrušíte záruku na modul.

-Všechny šrouby, matice, ploché podložky, pojistné podložky a další příslušné kování by mělo být vyrobeno z nerezové oceli,

Pokud není uvedeno jinak.

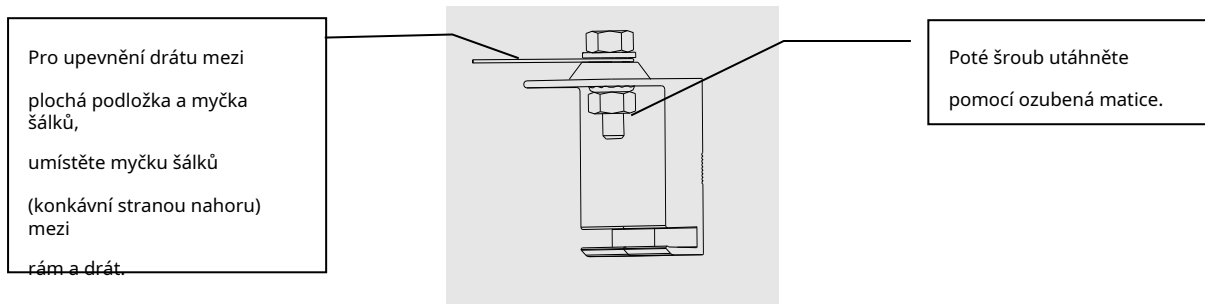
-Canadian Solar neposkytuje zemnicí hardware.

-Výběr kanadského solárního materiálu podstatně omezuje potenciálně indukovaná degradace (PID). Měl by dále PID

potlačení být žádoucí pro projekt, záporné uzemnění je stále volitelným opatřením pro zmírnění PID a pro optimální výkon.

-Doporučuje se níže popsána metoda uzemnění pro Canadian Solar.

ZPŮSOB UZEMNĚNÍ: ŠROUB + OZUBENÁ MATICE + PODLOŽKA HRNKU.



-Zemnicí sada obsahující šroub M5 (3/16") SS, an

M5 (3/16") plochá podložka SS, misková podložka M5 (3/16") SS, a k uchycení je použita matice M5 (3/16") SS (se zuby). měděný zemnicí vodič do předvrtaného zemnicího otvoru na rám (viz obrázek výše).

-Umístěte drát mezi plochou podložku a podložku šálku.

Ujistěte se, že podložka šálku je umístěna mezi

rám a drát s konkávní stranou nahoru, aby se zabránilo

galvanická koroze. Pevně utáhněte šroub pomocí SS ozubená matice. K tomu lze použít klíč. The

utahovací moment je 3-7 Nm (2,2-5,2 ft-lbs).

-U bifaciálních modulů by měly být konstrukce montážní lišty takové

aby byl umožněn snadný přístup k uzemňovacím otvorům dlouhé straně rámu, aby bylo možné vybavení umístěným na funkci uzemnění v případě potřeby.

6 MONTÁŽNÍ POKYNY



Platné předpisy týkající se práce bezpečnost, prevence nehod a zabezpečení staveniště musí být dodrženo. Dělníci a

pracovníci třetí strany musí nosit nebo instalovat zařízení pro zachycení pádu.

Jakákoli třetí strana musí být chráněna před zraněním a škody.

-Konstrukce montáže musí být certifikována registrovanou osobou profesionální inženýr. Montážní design a

postupy musí být v souladu se všemi platnými místními předpisy a

požadavky všech příslušných úřadů.

-Modul je považován za vyhovující UL

61730 a IEC 61215/61730 pouze tehdy, když je modul namontován způsobem určeným montážní

pokyny obsažené v tomto návodu k instalaci nebo kdy

písemně speciálně schválená společností Canadian Solar.

-Za zatížení odpovídá projektant systému a instalační technik výpočty a pro správný návrh nosné konstrukce.

-Zkoušky mechanického zatížení v tomto návodu jsou platné pouze při spojení s montážními a nosnými konstrukcemi, které jsou

schopné vydržet stejné nebo větší mechanické zatížení.

Dodavatel montážního systému je odpovědný za pevnost a stabilitu montážní konstrukce, která musí splňují požadavky příslušných konstrukčních specifikací.

-Zatížení popsaná v tomto návodu odpovídají zkušební zátěžím.

Pro instalace vyhovující UL 61730 a IEC

61215/61730, měl by být použit bezpečnostní faktor 1,5 výpočet ekvivalentní maximální povolené konstrukce zatížení. Zatížení návrhu projektu závisí na konstrukci, platné normy, umístění a místní klima.

Stanovení návrhového zatížení je odpovědností dodavatelé regálů a/nebo profesionální inženýři. Pro

podrobné informace, prosím dodržujte místní stavební předpisy nebo

kontaktujte svého odborného statika.



-Pro instalaci použijte momentový klíč.

-Nevrtejte další otvory ani neupravujte rám modulu. Pokud tak učiníte, zrušíte tím záruku na modul.

-Tato příručka obsahuje předběžné údaje o nakládací kapacitě které se mohou v nadcházejících verzích změnit.

Zkontrolujte si prosím nejnovější verzi této příručky.

-Používejte vhodné upevňovací materiály odolné proti korozi.

Všechno montážní materiál (šrouby, pružné podložky, ploché matice) by měly být žárově pozinkované nebo nerezové podložky,

-Nainstalujte a utáhněte svorky modulu k montážním lištám

pomocí utahovacího momentu stanoveného montážním materiálem

výrobce. Doporučené příslušenství je zobrazeno

níže.

Doplněk	Modelka	
Šroub	M8 x 1,25-Stupeň 8,8 (5/16"-18 třída B7) pozinkované nebo A2-70 nerezová ocel hrubá	M6 X 1 (1/4") hrubou nití šrouby

	závitové šrouby.	
Podložka	2 ks, tl ≥1,5 mm a venku průměr = 16mm	2 ks, tl ≥1,5 mm a vnější průměry = 12-16 mm
Jaro podložka	8	6
Matice	M8	M6

Pamatujte, že: 1) Utahovací momenty šroubů M8 a M6 musí být v rámci

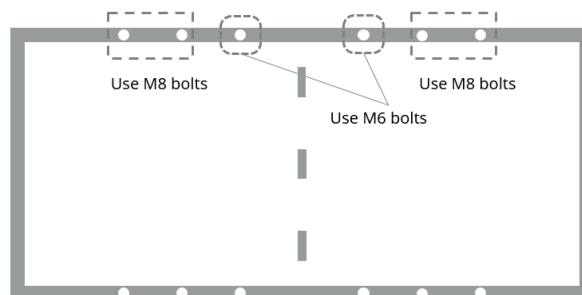
16~20 Nm (11,8~14,75 ft-lbs) a 6~9 Nm (4,5~6,6 ft-lbs), respektive v závislosti na třídách šroubů. Pro typ šroubu,

měly by být uvedeny technické pokyny od dodavatelů spojovacího materiálu

následoval. Odlišná doporučení od konkrétního upínání

dodavatelé hardwaru by měli mít přednost. 2) Mez kluzu šroub a matice by neměly být menší než 450 MPa.

Umístění šroubů na modulu, kde jsou použity šrouby M6 pouze v jednoosém sledovači



-Laminát FV modulů bude klesat dolů

v různé míře vlivem gravitace, se středem modulu

je poloha maximálního vychýlení. Při použití šroubování nebo

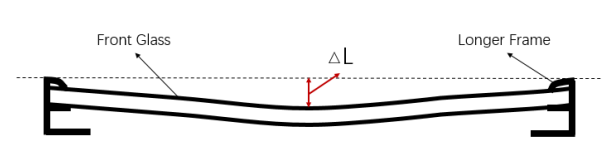
upínací způsob montáže nebo vkládací systém, maximální

povolená výchylka (ΔL zobrazená na obrázku níže) je 20 mm (při absenci způsobených vnějších sil například větrem a sněhem).

Všimněte si, že žádost tlak na povrch modulu během skladování,

přeprava a instalace povedou k horšímu

výchylka.



6.1 ZPŮSOB MONTÁŽE: ŠROUBOVÁNÍ

- Mechanická zátěžová zkouška s těmito způsoby montáže byly provedeny podle IEC 61215.
- Moduly by měly být přišroubovány k nosným konstrukcím skrz pouze montážní otvory v přírubách zadního rámu.
- Každý modul musí být bezpečně upevněn minimálně na 4 body na dvou protilehlých stranách.

NOTICE

Měla by být zvolena vhodná délka šroubu na základě skutečné výšky rámu modulu. Pro modul s dvojitým sklem s rámem 30 mm

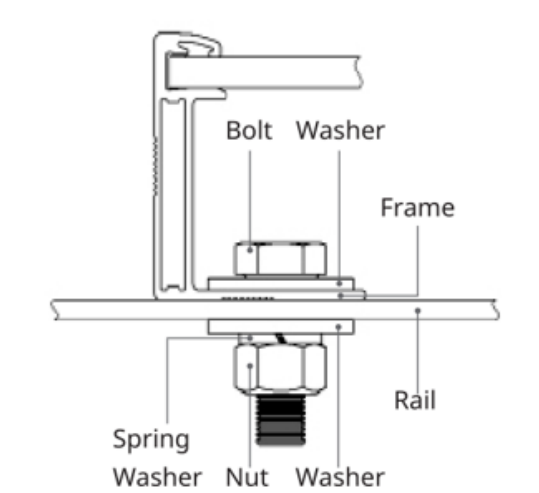
výška, naše doporučená maximální délka šroubu je 20 mm aby šrouby správně prostrčily držákem otvor. Návrhář systému je odpovědný za kontrolu, zda

Délka šroubů specifikovaná dodavatelem regálů odpovídá výše uvedenému

požadavek a neovlivní instalaci.

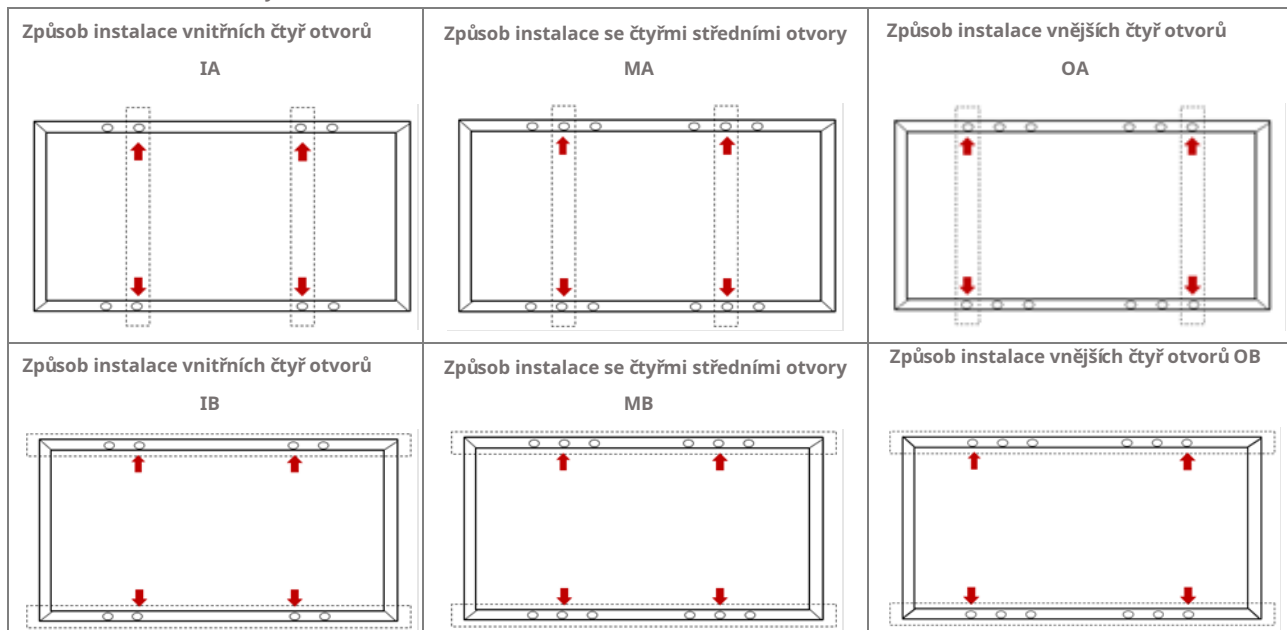
- V oblastech se silným zatížením větrem další montážní body by měl být použit. Návrhář systému a instalátor jsou zodpovědný za správný výpočet zatížení a zajištění že nosná konstrukce splňuje všechny platné požadavky.

Způsob montáže: Šroubování



- Moduly by měly být přišroubovány na následujících místech otvorů v závislosti na zobrazené konfiguraci a zatížení v tabulce 3.

Tabulka 3: Schválené metody šroubování

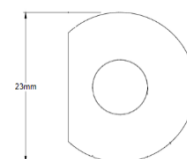


Způsob instalace Typy modulů	IA	IB	MA	MB	OA	OB
CS6R-MS/CS6RB-MS	+ 5400 Pa/-2400 Pa	/	/	/	+ 5400 Pa/-2400 Pa	/
CS6RA-MS	+ 5400 Pa/-2400 Pa	/	/	/	/	/
CS6R-MS-HL*/CS6R-MB-HL	+ 5400 Pa/-3200 Pa	+ 5400 Pa/-3200 Pa	/	/	/	/
CS6W-MS /CS7L-MS /CS7N-MS /CS6W-T	/	/	/	/	+ 5400 Pa/-2400 Pa	/
CS6R-T	+ 5400 Pa/-2400 Pa	+ 4000/-2400	/	/	/	/
CS6W-MB-AG	/	/	/	/	+ 5400 Pa/ + 2400 Pa	
CS7N-MB-AG (F432Rám) / CS7L-MB-AG (F432Rám)	/	/	/	/	+ 5400 Pa/ + 2400 Pa	+ 3600 Pa/-2400 Pa
CS7N-MB-AG (F463Rám) / CS7L-MB-AG (F463Rám)	/	/	/	/	+ 5400 Pa/ + 2400 Pa	+ 2800 Pa/ + 2400 Pa
CS6W-TB-AG	/	/	/	/	+ 5400 Pa/ + 2400 Pa	/
CS7N-TB-AG/ CS7L-TB-AG	/	/	/	/	+ 5400 Pa/ + 2400 Pa	+ 2800 Pa/ + 2400 Pa
CS6R-H-AG/ CS6RA-H-AG	+ 5400 Pa/ + 2400 Pa	+ 3600 Pa/ + 2400 Pa	/	/	/	/

Poznámka: Způsob instalace šroubu je založen na experimentálních výsledcích, „/“ znamená netestováno. Načte se tabulka jsou zkušební zatížení, viz část 6.

* : Podložka typu D (jak je znázorněna vpravo) s největším průměrem 23 mm by měla být použita při zdvihovém zatížení 4000

Pa je vyžadováno; 2: s rámem o výšce 35 mm; 3: s rámem o výšce 33 mm.



6.2 ZPŮSOB MONTÁŽE: UPÍNÁNÍ

-Mechanická zátěžová zkouška s těmito způsoby montáže byly provedeny podle IEC 61215.

-Způsoby upínání se budou lišit a závisí na montážní konstrukce. Dodržujte prosím montážní pokyny

doporučeno dodavatelem montážního systému.

-Každý modul musí být bezpečně upevněn minimálně čtyři body na dvou protilehlých stranách. Svorky by měly být umístěn symetricky. Svorky by měly být umístěny podle povolených rozsahů pozic definovaných v tabulky níže. Nainstalujte a utáhněte svorky modulu k montážní lišty pomocí kroučicího momentu stanoveného montáží výrobce hardware.

-Zodpovídá za to projektant systému a instalační technik výpočty zatížení a pro správný návrh nosné konstrukce.

-U bifaciálních modulů musí být navrženy montážní lišty co nejvíce omezit stín na zadní straně modulu buňky.

-Záruka společnosti Canadian Solar může být neplatná v případech, kdy

nesprávné svorky (Například výška svorky neodpovídá výšce rámu) nebo nevhodná instalace. Při instalaci mezimodulů nebo koncových typu svorek, proveďte prosím následující opatření účtet:

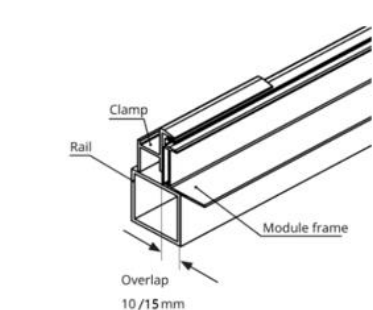
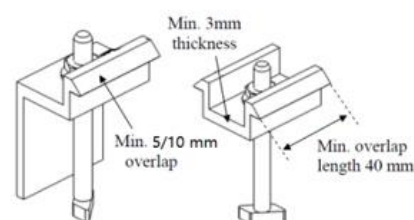
1. Neohýbejte rám modulu.
2. Nedotýkejte se předního skla a nevrhajte na něj stíny.
3. Nepoškozujte povrch rámu (až na výjimky svorek se spojovacími kolíky).

Tabulka 4: Hloubka a délka překrytí při způsobu montáže svorky

Překrytí mezi	Dimenze typ	Minimální rozměr překrytí	Platí pro
Rám modulu a svorka	Hloubka	10 mm (0,4 palce)	Typy CS6W, CS7L a CS7N
		5 mm (0,2 palce)	Jiné typy modulů
	Délka	80 mm (3,15 palce)	Zdvihové zatížení > 2400 Pa
		40 mm (1,57 palce)	Zdvihové zatížení ≤ 2400 Pa
Spodní část rámu modulu příruba a montáž železniční	Hloubka	15 mm (0,59 palce)	CS6W-MB-AG, CS7L-MB-AG, CS7N-MB-AG
		10 mm (0,4 palce)	Další moduly s dvojitým sklem
		15 mm (0,59 palce)	Všechny jednotlivé skleněné moduly

Podložka typu D

4. Ujistěte se, že svorky překrývají rám modulu specifikováno v tabulce 4. Pro konfigurace, kde je montážní lišty běží paralelně s rámem, bezpečnostní opatření by měla být zajištěna spodní příruba rám modulu překrývá kolejnici, jak je uvedeno v tabulce 4 jako studna.



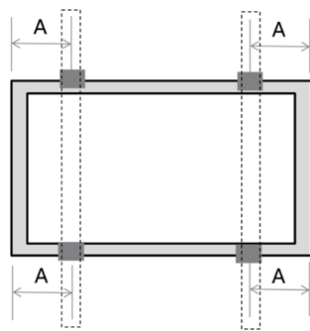
5. Zajistěte, aby tloušťka svorky byla alespoň 3 mm (0,12 palce).

-Materiál svorky by měl být eloxovaná hliníková slitina popř nerezová ocel.

-Polohy svorek mají zásadní význam pro spolehlivost instalace. Středové osy svěrek musí být pouze

umístěné v rozmezích uvedených v tabulkách níže, v závislosti na konfiguraci a zatížení.

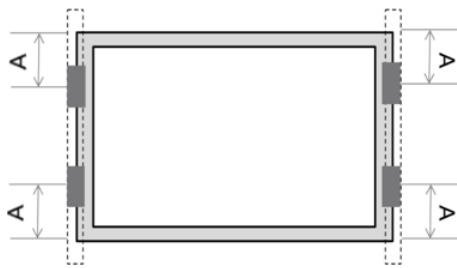
6.2.1 Montáž svorky na dlouhou stranu rámu a kolejnice kolmo k dlouhému bočnímu rámu



Typy modulů	Maximální mechanické zatížení (Pa)*						
	+ 1600/-1600	+ 2000/-2000	+ 2400/-2400	+ 3600/-2400	+ 5400/-2400	+ 5400/-3600	+ 7000/-5000
	Rozsah A (mm)						
CS6L-MS	0-200	/	/	300-600	400-500	/	/
CS6R-MS/CS6RB-MS	/	0-100	100-600	200-500	300-400	/	/
CS6RA-MS	/	/	/	0-100	200-400	/	/
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	/	/	0-100	100-600	250-550	/	400-500
CS6W-MS (F35A ₂ Rám)/CS7L-MS	/	/	300-600	/	400-500	/	/
CS6W-MS (F45 ₁ Rám)/CS6W-T /CS7N-MS	/	/	300-600	/	450-550	/	/
CS6R-T	/	0-100	100-600	200-500	300-400	/	/
CS6W-MB-AG	/	/	/	300-600	400-500	/	/
CS7N-MB-AG	/	/	/	/	450-550	/	/
CS7L-MB-AG	/	/	/	/	400-500	/	/
CS6W-TB-AG	/	/	/	300-600	400-500	/	/
CS7N-TB-AG	/	/	/	/	450-550	/	/
CS7L-TB-AG	/	/	/	/	400-500	/	/
CS6R-H-AG	/	/	/	400-550	/	400-500	/
CS6RA-H-AG	/	/	/	300-450	/	350-400	/

1: s rámem o výšce 30 mm; 2: s rámem o výšce 35 mm; *: zkušební zátěže, viz část 6

6.2.2 Montáž svorky na krátkou stranu rámu a kolejnice kolmo k dlouhému bočnímu rámu.

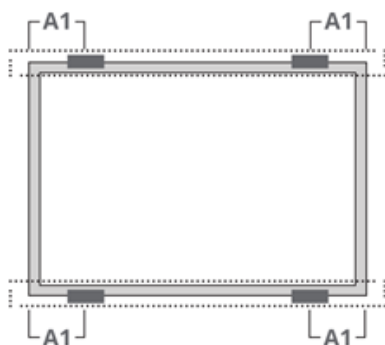


Typy modulů	Rozsah A (mm)			
	0-200	0-250	20-200	200-250
Maximální mechanické zatížení (Pa)*				

CS6L-MS	/	+ 1600/-1600	/	+ 1200/-1200
CS6R-MS ₂ /CS6RA-MS	+ 2200/-2200	/	/	+ 2400/-2400
CS6RB-MS	+ 2400/-2400	/	/	/
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	+ 2400/-2400	/	/	+ 2600/-2400
CS6W-MS (F45 ₁ Rám)/CS6W-T	/	+ 1800/-1800	/	/
CS6R-T	+ 2200/-2200	/	/	+ 2400/-2400
CS6R-H-AG _o /CS6RA-H-AG	/	/	+ 2200/-2200	+ 2400/-2400 _o
CS6W-MB-AG (F42 ₂ Rám)	+ 1000/-1000	/	/	/

◊: délka překrytí svorek by měla být alespoň 80 mm; 1: s rámem o výšce 30 mm; 2: s rámem o výšce 35 mm; *: zkušební zátěže, viz část 6

6.2.3 Montáž svorky na dlouhou stranu rámu a kolejnice rovnoběžné s rámem na dlouhé straně.

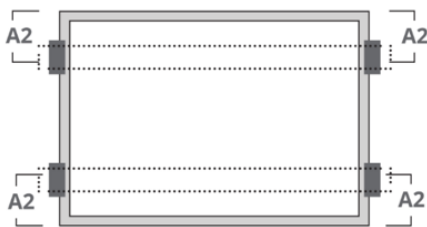


Typy modulů	Maximální mechanické zatížení (Pa)*							
	+ 1800/-1800	+ 2200/-2200	+ 2800/-2400	+ 3200/-2400	+ 3600/-2400	+ 4000/-2400	+ 4000/-3200	+ 5400/-2400
	Rozsah A1 (mm)							
CS6L-MS	/	100-500	/	/	300-500	/	/	/
CS6R-MS/CS6RB-SLEČNA	/	/	/	200-600	/	200-300	/	/
CS6RA-MS	/	/	/	/	/	200-400	/	/
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	/	/	/	/	/	100-600	/	450-550
CS6W-MS (F45 ₁ Rám)/CS6W-T	0-250	/	400-500	/	/	/	/	/
CS6R-T	/	/	/	200-600	/	200-300	/	/
CS6W-MB-AG	0-250	/	/	/	/	/	400-500	/
CS7N-MB-AG (F43 ₂ rám)/ CS7L-MB-AG (F43 ₂ rám)/ CS6R-H-AG	/	/	/	/	400-500	/	/	/
CS7N-MB-AG (F46 ₃ rám)/ CS7L-MB-AG (F46 ₃ rám)	/	/	400-500	/	/	/	/	/

CS6W-TB-AG	/	/	/	/	/	/	400-500	/
CS7N-TB-AG CS7L-TB-AG	/	/	400-500	/	/	/	/	/
CS6RA-H-AG	/		/	/	300-400	/	/	/

1: s rámem o výšce 30 mm; 2: s rámem o výšce 35 mm; 3: s rámem o výšce 33 mm; *: zkušební zátěže, viz část 6

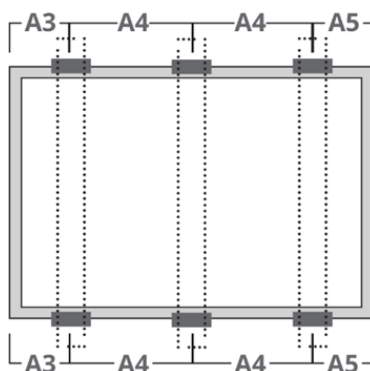
6.2.4 Čtyři svorky na krátké straně rámu a kolejnice rovnoběžné s rámem na dlouhé straně.



Typy modulů	Rozsah A2 (mm)		
	0-200	200-250	250-300
	Maximální mechanické zatížení (Pa)*		
CS6R-MS/CS6RA-MS/CS6RB-MS	+ 2200/-2200	+ 2400/-2400	/
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	+ 2400/-2400	/	+ 5400/-2400
CS6R-T	+ 2200/-2200	+ 2400/-2400	/
CS6R-H-AG	+ 2200/-2200	+ 2400/-2400	/
CS6RA-H-AG	+ 2400/-2400	/	/

* : zkušební zátěže, viz část 6

6.2.5 Šest svorek na dlouhé straně rámu a kolejnice kolmé k rámu dlouhé strany

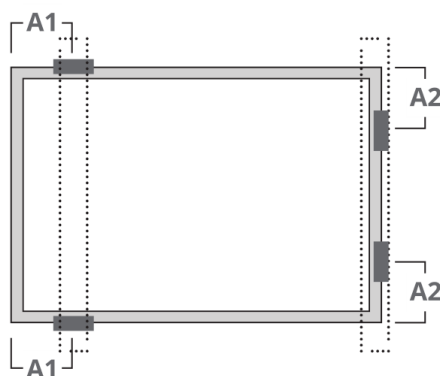


Typy modulů	Maximální mechanické zatížení (Pa)*				
	+ 5400/-2400	+ 5400/-2800	+ 6000/-3600	+ 6000/-4000	+ 8100/-5000
	Rozsah A3 a A5 (mm)				
CS6R-MS/CS6RA-MS/CS6RB-MS	/	/	80-380	/	/
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	100-600	/	/	300-550	350-450
CS6R-T	/	/	80-380	/	/

CS6W-MB-AG (F47 ₁ rám)	/	/	300-500	/	/
CS6W-MB-AG (F42 ₂ rám)	/	350-450	/	/	/
CS6W-TB-AG	/	/	300-500	/	/
CS6R-H-AG	/	/	80-380	/	/
CS6RA-H-AG	/	/	60-300	/	/

1: výška rámu 30 mm; 2: s rámem o výšce 35 mm; *: zkušební zátěže, viz část 6

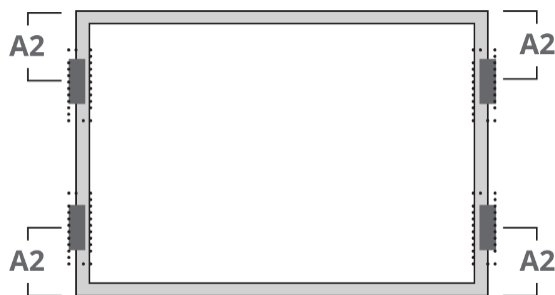
6.2.6 Dvě svorky na dlouhé straně a dvě svorky na krátké straně rámu. Kolejnice vedou kolmo k dlouhé straně rámu.



Typy modulů	Maximální mechanické zatížení (Pa)*					
	+ 2400/-2000		+ 2400/-2200		+ 2400/-2400	
	Rozsah A1 (mm)	Rozsah A2 (mm)	Rozsah A1 (mm)	Rozsah A2 (mm)	Rozsah A1 (mm)	Rozsah A2 (mm)
CS6L-MS	/	/	/	/	500-600	200-250
CS6R-MS	/	/	/	/	400-600	200-250
CS6RA-MS	/	/	/	/	300-450	200-250
CS6RB-MS	/	/	/	/	400-600	100-200
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	/	/	/	/	350-650	100-300
CS6W-MS (F45 ₁ Rám)/CS6W-T	600-800	200-250	/	/	/	/
CS6R-T	/	/	/	/	400-600	200-250
CS6W-MB-AG (F42 ₂ rám)	/	/	600-700	200-250	/	/
CS6R-H-AG	/	/	/	/	400-600	200-250

1: s rámem o výšce 30 mm; 2: s rámem o výšce 35 mm; *: zkušební zátěže, viz část 6

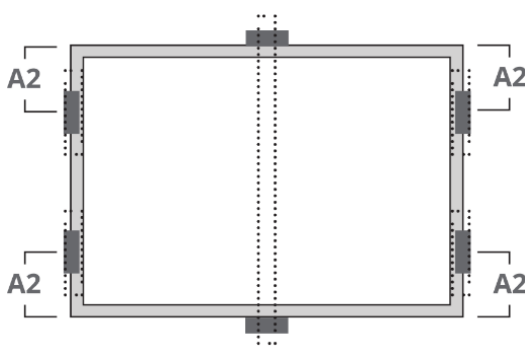
6.2.7 Montáž čtyř svorek na krátké straně rámu.



Typy modulů	Maximální mechanické zatížení (Pa)*				
	+ 1600/-1600	+ 1800/-1800	+ 2200/-2200	+ 2400/-2400	+ 2600/-2400
	Rozsah A2 (mm)				
CS6L-MS	0-250	/	/	/	/
CS6R-MS/CS6RA-SLEČNA	/	/	0-200	200-250	/
CS6RB-MS	/	/	/	0-200	/
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	/	/	/	0-200	200-250
CS6W-MS (F45 ₁ Rám)/CS6W-T	/	0-250	/	/	/
CS6R-T	/	/	0-200	200-250	/
CS6R-H-AG	/	/	20-200	200-250	/

1: s rámem o výšce 30 mm; *: zkušební zátěže, viz část 6

6.2.8 Čtyři svorky upevněné na krátké straně rámu a přídatná nosná tyč umístěná pod středem rámu modul.

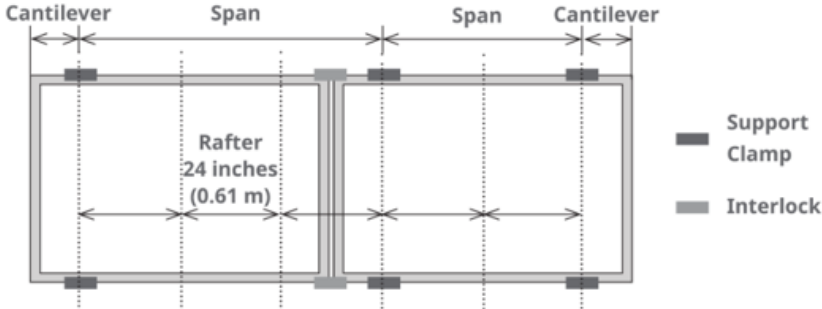
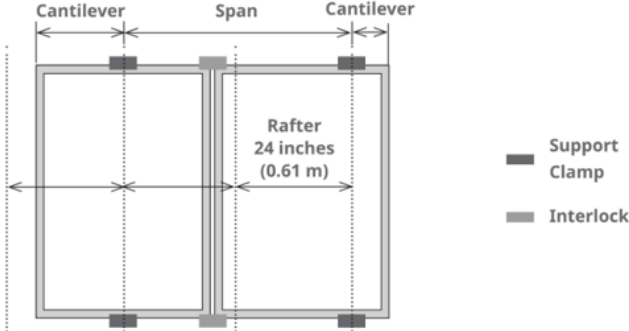


Typy modulů	Maximální mechanické zatížení (Pa)*		
	+ 4000/-3000	+ 4000/-4000	+ 5400/-3000
	Rozsah A2 (mm)		
CS6R-MS/CS6RA-MS/CS6RB-SLEČNA	0-200	/	/
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	/	0-200	/
CS6R-T	0-200	/	/
CS6R-H-AG	/	/	200-250

* : zkušební zátěže, viz část 6

6.2.9 Bezokrajnicové upínání

Následující metody se doporučují pouze pro monofaciální moduly s jedním sklem. Všimněte si, že délka překrytí svorek 40 mm (nebo 1,50 palce), když je povoleno zdvihové zatížení > 2400 Pa.

 <p style="text-align: center;">Montáž na šířku, upnutí na dlouhý boční rám</p>				
Typ modulu	Maximální rozpětí	Maximální délka konzoly	přítlak*	Povznesení*
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	72 palců (1,83 m)	24 palců (0,61 m)	2650 Pa	2400 Pa
	64 palců (1,63 m)	21,3 palce (0,54 m)	2800 Pa	2400 Pa
	48 palců (1,22 m)	16 palců (0,41 m)	3600 Pa	3600 Pa
	32 palců (0,81 m)	10,7 palce (0,27 m)	4000 Pa	3600 Pa
 <p style="text-align: center;">Montáž na výšku, upnutí na krátký boční rám</p>				
Typ modulu	Maximální rozpětí	Maximální délka konzoly	přítlak*	Povznesení*
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	48 palců (1,22 m)	16 palců (0,41 m)	1800 Pa	1800 Pa
	32 palců (0,81 m)	10,7 palce (0,27 m)	1800 Pa	1800 Pa
	24 palců (0,61 m)	8 palců (0,2 m)	2000 Pa	2000 Pa

* : zkušební zátěže, viz část 6

6.3 SYSTÉM VKLÁDÁNÍ

-Níže uvedená metoda vkládání C se doporučuje pouze pro monofaciální moduly.

-Mechanická zátěžová zkouška s těmito způsoby montáže byly provedeny podle IEC 61215.

-Způsoby vkládání se mohou lišit a závisí na montážní struktuře. Instalační technik musí dodržet montážní pokyny doporučené dodavatelem montážního systému. Každý modul musí být bezpečně udržován přes všechny jeho délky na dvou protilehlých stranách. Nainstalujte a utáhněte vkládací profily do nosné konstrukce pomocí

hardware a pokyny poskytnuté montážní výrobcem systému. Návrhář a instalátor systému jsou výhradně zodpovědní za výpočty zatížení a za správný návrh nosné konstrukce.

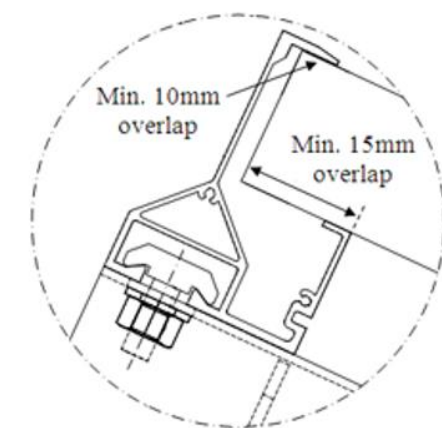
-Při instalaci vkládacích profilů dodržujte následující opatření v úvahu:

1. Neohýbejte rám modulu.
2. Nedotýkejte se předního skla a nevrhejte na něj stíny.
3. Nepoškozujte povrch rámu.
4. Ujistěte se, že vkládací profily přesahují modul rám o minimálně 10 mm (0,39 palce).

5. Ujistěte se, že rám modulu (tvar C) překrývá
vkládací profily minimálně o 15 mm (0,59 palce).

6. Zajistěte, aby tloušťka vkládacího profilu a tolerance vyhovovaly
tloušťce modulu.

-Kanadská solární záruka může být neplatná v případech, kdy
nesprávné systémy vkládání nebo nevhodná instalace
se používají metody.



Způsob vkládání A	Způsob vkládání B	Způsob vkládání C
		
Dva vkládací profily běží paralelně k dlouhému bočnímu rámu.	Dva vkládací profily probíhají kolmo k dlouhému bočnímu rámu.	Další nosná tyč používaná se svorkami

Způsob instalace Typy modulů	Způsob vkládání A	Způsob vkládání B	Způsob vkládání C
CS6L-MS	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 1600 Pa/-1600 Pa	/
CS6R-MS/CS6RA-MS/CS6RB- SLEČNA	+ 4000 Pa/-2400 Pa	+ 2200 Pa/-2200 Pa	/
CS6R-MS-HL/CS6R-MB-HL	+ 5400 Pa/-2400 Pa	+ 2400 Pa/-2400 Pa	+ 5400 Pa/-2400 Pa
CS6W-MS (F35A₂Rám)	+ 4000 Pa/-2400 Pa	+ 1500 Pa/-1200 Pa	+ 5400 Pa/-2400 Pa
CS6W-MS (F45₁Rám)/ CS6W-T	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 1500 Pa/-1200 Pa	+ 5400 Pa/-2400 Pa
CS6R-T	+ 4000 Pa/-2400 Pa	+ 2200 Pa/-2200 Pa	/
CS6W-MB-AG (F47₁Rám)	+ 3600 Pa/-2400 Pa*	/	/
CS6R-H-AG/CS6RA-H-AG	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 2400 Pa/-2400 Pa	/

1: s rámem o výšce 30 mm; 2: s rámem o výšce 35 mm. Zatížení v tabulce jsou zkušební zatížení, viz část 6

* : Pouze pro CWF 0% přesah - vkládací profil zcela obalí rám bez konzoly. Vzdálenost kolejnice musí být $\geq 50\%$ rámu z krátkého konce jedné strany modulu.

6.4 ZPŮSOB MONTÁŽE: JEDNOOSÝ TRACKER

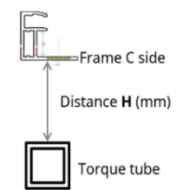
-Následující způsoby montáže jsou pouze doporučeny pro moduly s dvojitým sklem.

-Šrouby a svorky použité v této části by měly následovat požadavky popsané v kapitole 6.0.

-Spojovací skříňka by za žádných podmínek neměla vstupovat dovnitř kontaktu s podléhajícím regálovou konstrukcí s výjimkou momentová trubka při vysokém zatížení. Pro jakýkoli sledovač s jednou osou instalace nakonfigurovaná s jedním modulem v řadách na výšku, ložiskové domky nemohou být umístěny pod modulem spojovací krabice.

-Pokud nějaké regálové konstrukce, zejména nosný dům, musí být

umístěna pod moduly, žádná regálová konstrukce nesmí být vyšší než strana rámu C.



-Pokud váš návrh trackeru nemůže splnit výše uvedenou vzdálenost požadavek, kontaktujte prosím kanadského solárního technického oddělení podpory písemně o radu.

Tracker 1P metoda šroubování

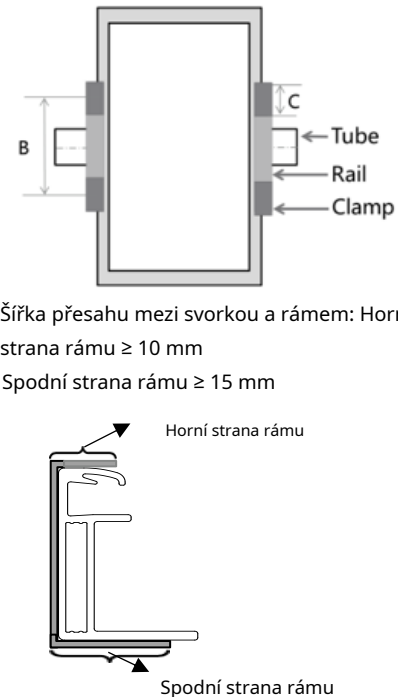
-Nainstalujte a utáhněte svorky modulu k montážním lištám pomocí utahovacího momentu stanoveného montážním materiálem výrobce. M6×1 (1/4") nebo M8 × 1,25 (5/16") šroub a matice se používají pro tento způsob šroubování.

-Utahovací momenty by měly být 6~9 Nm (4,5~6,6 ft-lbs) šrouby s hrubým závitem M6 × 1 (1/4") pro montážní otvor 10 × 7, v závislosti na třídě šroubu. M8 × 1,25 (5/16") pro 14 × 9 montážní otvor.

	Typ modulu	Montáž dírový prostor (mm)	Pevný montáž umístění otvoru	P položena podložka vnější průměr (mm)	Vzdálenost H (mm)	Testovací zátěž (Pa)
	CS6W-MB-AG (F42 ₂ rám)	A1-A3: 400 B1-B3: 790	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2000/-1800
			B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2400/-2200
	CS6W-MB-AG (F47 ₁ rám)	A1-A3: 400 B1-B3: 790	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-2100
			B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2800/-2400
	CS6W-TB-AG	A1-A3: 400 B1-B3: 790	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-2100
			B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2800/-2400
	CS7L-TB-AG	A1-A3: 400 B1-B3: 790	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900
			B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2500/-1900
	CS7N-TB-AG	A1-A3: 400 B1-B3: 790	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900
			B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2300/-1900
	CS7L-MB-AG	A1-A3: 400 B1-B3: 790	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900
			B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2500/-1900
CS7N-MB-AG	A1-A3: 400 B1-B3: 790	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900	
		B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2300/-1900	

1: s rámem o výšce 30 mm; 2: s rámem o výšce 35 mm

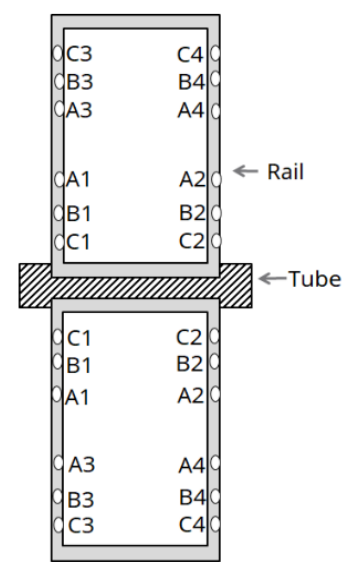
Tracker 1P Metoda upínání

	Typ modulu	B Hodnota (mm)	Délka spony C (mm)	Testovací zátěž (Pa)
	CS6W-MB-AG	≥400	≥40	+ 1800/-1800
CS7L-MB-AG	≥400	≥40	+ 1600/-1600	
CS7N-MB-AG	≥400	≥40	+ 1500/-1500	
CS6W-TB-AG	≥400	≥40	+ 1800/-1800	
CS7L-TB-AG	≥400	≥40	+ 1600/-1600	
CS7N-TB-AG	≥400	≥40	+ 1500/-1500	

Šířka přesahu mezi svorkou a rámem: Horní strana rámu ≥ 10 mm
Spodní strana rámu ≥ 15 mm

Výška kolejničky by měla být 50±10 mm.

Tracker 2P metoda šroubování

	Typ modulu	Montáž dírový prostor (mm)	Montážní otvor umístění	Obyčejná podložka vnější průměr (mm)	Testovací zátěž (Pa)
	CS6W-MB-AG (F47:Rám)	A1-A3: 400 B1-B3: 790	B1, B2, A3, A4	16	+ 1900/-1900
B1, B2, B3, B4				16	+ 2600/-2200
CS6W-MB-AG (F42:Rám)	A1-A3: 400 B1-B3: 790	B1, B2, A3, A4	16	+ 1800/-1600	
			B1, B2, B3, B4	16	+ 2200/-2000
CS7L-MB-AG CS7N-MB-AG CS7L-TB-AG CS7N-TB-AG	A1-A3: 400 B1-B3: 790	B1, B2, A3, A4	16	+ 1800/-1600	
			B1, B2, B3, B4	16	+ 2000/-1800
CS6W-TB-AG	A1-A3: 400 B1-B3: 790	B1, B2, A3, A4	16	+ 1900/-1900	
			B1, B2, B3, B4	16	+ 2600/-2200

1: s rámem o výšce 30 mm; 2: s rámem o výšce 35 mm

-Maximální povolený úhel natočení modulu je 0,5 stupeň.

-Kontaktujte prosím výrobce trackeru a Kanadu

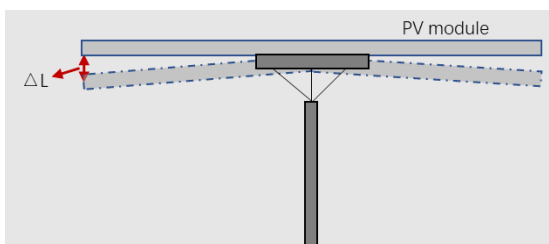
Oddělení technické podpory společnosti Solar pro podrobnosti týkající se konkrétní projekty.

-Ověřte prosím schválené zatížení v tabulce pomocí dodavatelé regálů.

-Maximální výchylka (ΔL zobrazená na obrázku níže) je měřeno v rozích modulu vlastní vahou s

typický systém montáže trackeru. Maximální přípustné

průhyb modulu je 25 mm.



7 ÚDRŽBA

- Neprovádět úpravy jakékoli součásti PV modul (dioda, propojovací krabice, konektory nebo jiné).
- Aby se moduly vyhnuly, je nutná pravidelná údržba sních, ptačí trus, semena, pyl, listy, větve, špína skvrny a prach.
- Moduly s dostatečným sklonem (alespoň 15°) obecně nemusí vyžadují čištění (déšť bude mít samočisticí efekt). Pokud modul se zašpinil, omyjte vodou a abrazivní čisticí nástroj (houba) během chladné části dne. Neškrábejte ani neotírejte zaschlou špínu, mohlo by to dojít způsobit mikro škrábance.
- Sníh by měl být odstraněn měkkým kartáčem.
- Pravidelně kontrolujte systém, abyste ověřili integritu všech elektroinstalace a podpěry.
- K ochraně před úrazem elektrickým proudem nebo zraněním elektrickými popř měly by být prováděny mechanické kontroly a údržba provádět pouze kvalifikovaný personál.

8 POKYNY PRO ČIŠTĚNÍ MODULU

Tato příručka obsahuje požadavky na čištění postup kanadských solárních fotovoltaických modulů. The Účelem těchto pokynů pro čištění je poskytnout obecné informace pro čištění kanadských solárních modulů. Systém

uživatelé a profesionální instalační pracovníci by si měli tyto pokyny přečíst

pečlivě a přísně dodržujte tyto pokyny.

Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt nebo zranění nebo poškození fotovoltaických modulů. Škody způsobené nevhodné čisticí postupy způsobí ztrátu společnosti Canadian Solar záruka.



BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

- Čisticí činnosti představují riziko poškození

modulů a komponent pole, stejně jako zvýšení potenciální nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Prasklé nebo rozbité moduly představují úraz elektrickým proudem nebezpečí způsobený svodovými proudy a riziko úrazu elektrickým proudem, když jsou moduly vlhké. Před čištěním, proudem důkladně zkontrolujte moduly, zda nejsou prasklé, poškozené a uvolněné spojení.
- Napětí a proud přítomné v poli během denního světla hodiny jsou dostatečné k tomu, aby způsobily smrtelný úraz elektrickým proudem.
- Před spuštěním se ujistěte, že je obvod odpojen postup čištění, jako kontakt s únikem el aktivní části mohou způsobit zranění.
- Ujistěte se, že pole bylo odpojeno od jiného aktivní komponenty (jako jsou invertorové nebo slučovací boxy) než začnete s čištěním.
- Použijte vhodnou ochranu (oděv, izolované rukavice atd.).
- Nepoňte modul, částečně nebo úplně, do vody nebo jakýkoli jiný čisticí roztok.
- Čištění zadní strany modulů není nutné, pokud čištění zadní části modulu je žádoucí, měli byste být opatrní aby bylo zajištěno, že modul není poškozen, zejména měkký povrch zadní vrstvy jednoduše odstranění kontaminantů ručně nebo měkkou houbou.

OZNÁMENÍ K MANIPULACI

NOTICE

- Použijte správný čisticí roztok a vhodné čištění zařízení.

- Nena modul použijte abrazivní nebo elektrické čističe.

- Zvláštní pozornost by měla být věnována tomu, aby se modul vyhnul zadní sklo nebo rám přicházející do kontaktu s ostrými předměty,

protože škrábance mohou přímo ovlivnit bezpečnost produktu.

- Nepoužívejte abrazivní čističe, odmašťovače nebo jiné nepovolená chemická látka (např. olej, mazivo, pesticid, Benzín, olej z bílých květů, aktivní olej, plíseň teplotní olej, strojní olej (jako KV46), mazivo (např jako Molykote EM-SOL atd.), mazací olej, antikoroziní olej, razítkový olej, máslo, kuchyňský olej, propylalkohol, ethyl alkohol, éterický olej, voda zpevňující kosti, voda Tianna, separační prostředek (jako je Pelicoat S-6 atd.), lepidlo a

zalévací lepidlo, které může vytvářet oximový plyn (jako je KE200, CX-200, Chemlok atd.), TBP (plastifikátor), čisticí prostředky, pesticidy, odstraňovače nátěrů, lepidla, antikorozní činidlo, dezinfekční prostředek, emulgátor, řezné oleje a kosmetika, atd.) na modulu.

-Nepoužívejte čisticí žíravé roztoky obsahující

kyselina fluorovodíková, alkálie, aceton nebo průmyslový alkohol. Pouze látky výslovně schválené společností Canadian Solar jsou povoleno pro čištění modulu.

-Ohledně metod čištění pomocí rotačního kartáče se prosím poradte před použitím s technickou podporou Canadian Solar.

-Nečistoty se za sucha nikdy nesmí seškrabávat nebo setírat, jako např. to způsobí mikroškrábance na povrchu skla. The

poškození modulu v důsledku nesprávné metody chemického čištění

zrušení záruky Canadian Solar.

-Nesprávná konstrukce čisticího zařízení může způsobit lokalizaci velké zatížení modulu. Lokalizovaná těžká břemena mohou způsobit vážné mikrotrhliny na úrovni buněk, které zase mohou

kompromisem spolehlivosti modulu a zrušením platnosti Canadian Solar's

záruka. Obratě se prosím na technické údaje Canadian Solar

oddělení podpory pro informace o použití čištění řešení a specifikace zatížení. .

PŘÍPRAVA PROVOZU

-Znatelné nečistoty je nutné odstranit jemným čištěním nářadí (měkký hadřík, houba nebo kartáč s měkkými štětinami).

-Ujistěte se, že kartáče nebo míchací nástroje nejsou abrazivní

sklo, EPDM, silikon, hliník nebo ocel.

-Vyhněte se čištění během nejteplejších hodin dne, v pořádku aby se zabránilo tepelnému namáhání modulu.

METODY ČIŠTĚNÍ

Metoda A: Stlačený vzduch

Canadian Solar doporučuje čištění měkkých nečistot (jako je prach) na modulech pouze s tlakem vzduchu. Tato technika může být použita, pokud je metoda dostatečně účinná stávající podmínky.

Metoda B: Mokré čištění

Pokud je na povrchu modulu nadměrné znečištění, vodivým kartáčem, houbou nebo jinou mírnou metodou míchání používat opatrně.

-Ujistěte se, že jsou vyrobeny všechny kartáče nebo míchací nástroje s nevodivými materiály, aby se minimalizovalo riziko el

nárazu a že nejsou abrazivní pro sklo nebo hliníkový rám.

-Pokud je přítomna mastnota, čištění šetrné k životnímu prostředí prostředek lze používat s opatrností.

-Canadian Solar doporučuje používat následující:

-Voda s nízkým obsahem minerálních látek

-Voda s téměř neutrálním pH

-Maximální doporučený tlak vody je 4 MPa

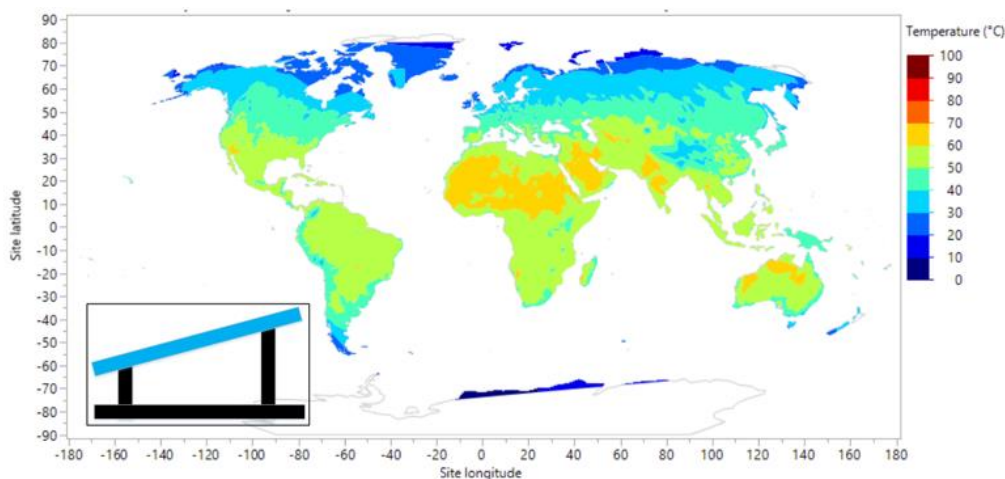
(40 barů)

PŘÍLOHA A: NÁVOD K TEPLOTĚ MODULU PRO NĚKOLIK MÍSTA

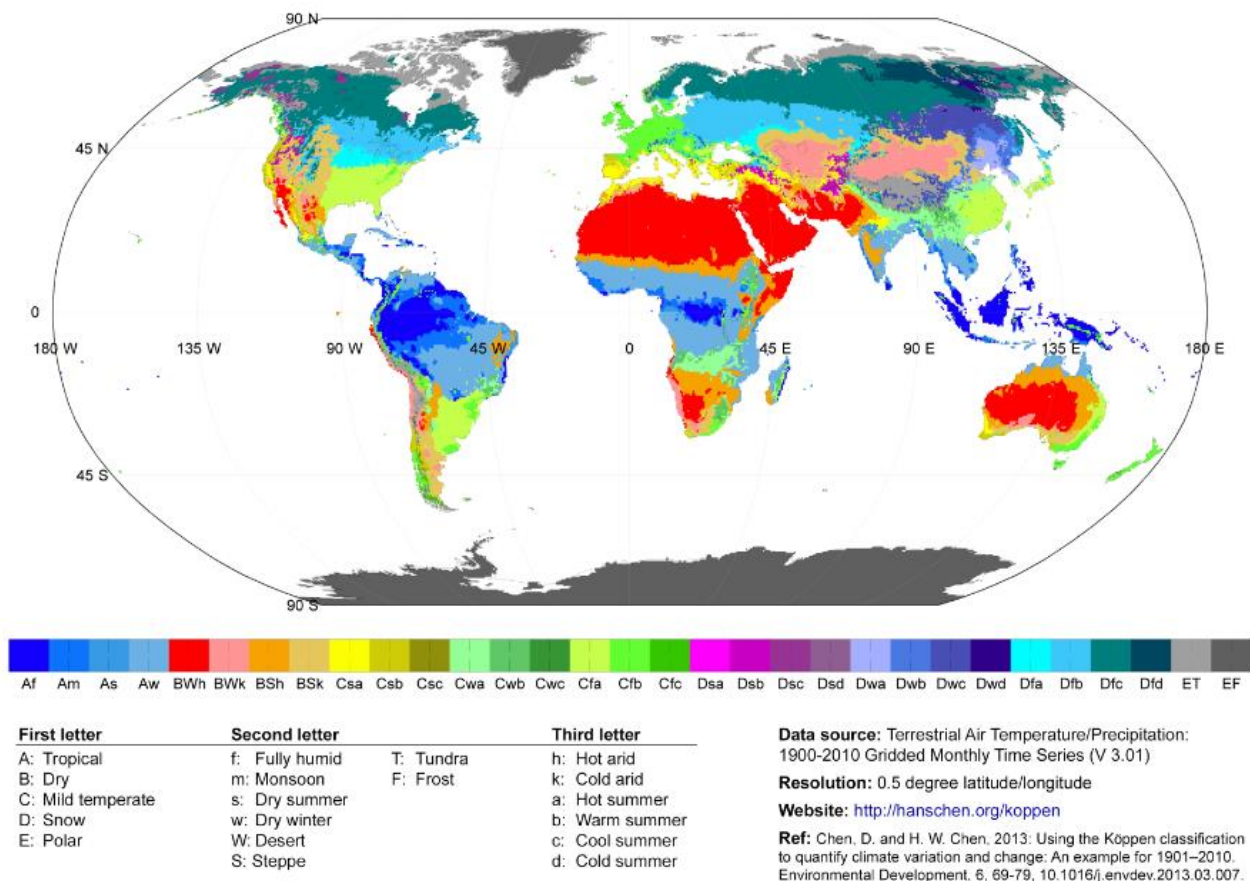
- Provozní teplota FV modulu se mění během dne a také ze dne na den po celý rok. Teplota 98. percentil představuje teplota, která je větší než 98 % všech teplot, a následně je splněna nebo překročena pouze ve 2 % případech.
- Teplota 98. percentilu se určí z měření prováděná na hodinové bázi nebo i více často. Pro standardní rok 98. percentil teplota by byla splněna nebo překročena 175,2 hodiny.
- Teplota provozního modulu je ovlivněna okolní teplotou, ale také tím, jak je modul nainstalován (např. montážní vzdálenost od střechy, velikost pole, pole mezery a funkce proti vnoření), protože to může umožnit více účinné větrání. Níže uvedená grafika z IEC 63126 ukazují tento vliv, zde uvedené mapy jsou obecné

vedení a předpokládá se konzervativní, kontaktujte prosím svého místního obchodního zástupce pro další informace.

- Provozní teplota je ovlivněna minimem vzdálenost mezi dnem modulu a povrchem střecha nebo stěna. A vzdálenost souvisí s klimatem. Obrázek A.2 ukazuje rozložení klimatických oblastí Köppen klimatické typy za období od roku 1901 do roku 2010. V libovolné klimatické oblasti kromě BWh oblasti, minimum vzdálenost by měla být 10,2 cm (4,0 palce). Pokud chcete určit konkrétní vzdálenost na vašem projektu umístěném v BWh klimatické oblasti, kontaktujte prosím Canadian Solar's tým technických služeb. Pro více informací o Köppen typu klimatu, viz <http://hanschen.org/koppen>.



Obrázek A.1 – 98. percentil teploty pro otevřený stojan nebo tepelně neomezený



Obrázek A.3 Prostorové rozložení klimatických typů Köppen za období 1901 až 2010

PŘÍLOHA B: INSTALACE POUŽÍVAJÍCÍ VÝKONOVOU ELEKTRONIKU NA ÚROVNI MODULU

-Tato část platí pro CS6R-MB-HL a všechny kanadské
Zde uvedené typy solárních monofaciálních modulů
instalační manuál.

-Výkonová elektronika na úrovni modulu (MLPE) jsou zařízení, která
lze začlenit do sluneční soustavy za účelem jejího zlepšení
výkon za určitých podmínek (zejména ve stínu
je přítomen) a ke snížení nebezpečí úrazu elektrickým proudem v případě nouze
respondenti. Zařízení MLPE lze dodat jako „retro-fit“
systém vytvořený dodavatelem třetí strany.

-Certifikační testování modulu nezahrnuje zařízení MLPE.

-Při instalaci zařízení MLPE s Canadian Solar
modulů, postupujte podle pokynů dodavatele MLPE a
specifické požadavky uvedené níže. Zajistěte el
parametry a omezení zařízení MLPE a
Kanadské solární moduly jsou vzájemně vhodné.

-Nedodržení těchto pokynů bude zrušena platnost
Kanadská solární záruka.

INSTALACE

-Při výběru montáže zařízení MLPE k modulu

rámu, postupujte podle pokynů dodavatele MLPE
optimální montáž zařízení MLPE a zamezit jakémukoli
prokluzování během provozu.

-Společnost Canadian Solar doporučuje instalaci zařízení MLPE
blízko rohu rámu modulu.

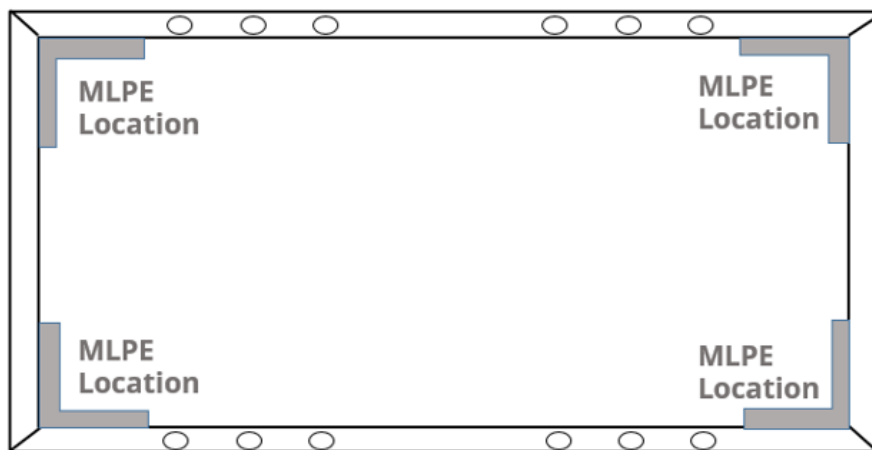
-Při výběru montáže zařízení MLPE na montáž
struktura, podívejte se prosím na pokyny poskytnuté
Dodavatel MLPE.

-**Nezakryjte** typový štítek modulu nebo spojovací krabice
při instalaci zařízení MLPE na zadní stranu
moduly.

-**Nek** instalaci MLPE použijte montážní otvory rámu
přístroj.

-**Nevyvrtejte** další otvory v rámu pro instalaci MLPE
přístroj.

-Vzdálenost mezi zařízením MLPE a modulem
zadní vrstva by měla být větší než 20 mm.



Obrázek B.1 - Zóny instalace zařízení MLPE

PŘÍLOHA C: NÁVOD K INSTALACI PROTI KOROZI POBŘEŽNÍ OBLASTI

C.1.0 OBECNÉ INFORMACE

-Podle konkrétních podmínek stanovených v Kanadské solární instalační příručce a obecná záruka prohlášení, kanadské solární fotovoltaické moduly nejsou povoleny instalovat v pobřežních oblastech. Pobřežní oblasti uvádějí, že místa nacházející se v rámci vymezené pobřežní zóny schvalování zákaznické FV instalace umístěné do 20 m a 100 m od pobřeží. Stanoví obecné požadavky na zajištění zda jsou kanadské solární fotovoltaické moduly správně nainstalovány a spolehlivé v pobřežních oblastech, které zahrnují, ale nejsou omezeny na příslušné antikorozi zásady pro oba moduly a související montážní systémy. Tato příloha shrnuje klíčové technické požadavky stanovené známými mezinárodní normy a vysvětluje, jak se na ně vztahují

fotovoltaické systémy.

-Přečtěte si prosím pečlivě tuto přílohu a přísně dodržujte všechny příslušné pokyny před instalací Canadian Solar moduly v pobřežních oblastech. Nedodržení těchto pokynů a další obecné antikorozi zásady mohou vést k poškození fotovoltaických modulů korozi a/nebo jejich regálové systémy a zruší platnost Kanadana Solární omezená záruka na produkt a výkon. Pro další dotazy, kontaktujte prosím naše oddělení zákaznických služeb nebo naši místní zástupci pro více informací.

-Spolehlivost fotovoltaických modulů silně závisí na jejich vzdálenost od pobřeží. Různé pobřežní země oblasti jsou definovány podle toho, jak daleko od pobřeží jsou; Canadian Solar obecně klasifikuje mořské fotovoltaické instalace podle čtyř různých skupin:

Vzdálenost od pobřeží (X: metry)	Požadavky
$X \leq 20$ m	Instalace jsou společností Canadian Solar přísně zakázány kvůli obavám ze slané mlhy koroze.
$20 \text{ m} < X \leq 100$ m	Instalace musí obsahovat „speciální antikorozi“ moduly Canadian Solar. Tyto instalace musí splňovat pokyny uvedené v oddílech C.2.1/C.2.2/C.2.3/C.3.0.
$100 \text{ m} < X \leq 500$ m	Doporučuje se instalace kanadských solárních „speciálních antikorozi“ modulů. Doporučuje se řídit se pokyny uvedenými v oddílech C.2.1/C.2.2/C.2.3/C.3.0.
> 500 m	Postupujte podle části 7.0

-Místní podmínky silně ovlivňují rychlost ukládání soli, který je zvláště, ale ne výlučně, závislý na specifické oblasti a místní vzorce větru. Kanadská solární si vyhrazuje právo přizpůsobit výše uvedenou definici jednotlivci případy. Pro potvrzení se obraťte na svého místního zástupce do které kategorie váš FV systém spadá.

-Slovo „pobřeží“ v tomto návodu označuje oblast, kde země se během přílivu setkává s mořem.

-V tomto návodu se „vzdálenost k pobřeží“ vztahuje na nejkratší vzdálenost mezi polem fotovoltaických modulů

a pobřeží.

-Obratťte se prosím na technickou podporu Canadian Solar oddělení nebo místního zástupce informace o instalaci „speciálních antikorozi“ modulů.

C.2.1 OBECNÉ ANTIKOROZNÍ METODY

-Neškrábejte ani neporušujte korozivzdorný povlak modulů nebo montážních systémů během instalace.

-Strukturu modulu neměňte např. vrtáním otvory do rámu modulu.

-Procesní specifikace pro různé komponenty musí splňují příslušné mezinárodní antikorozi normy.

-Všechny obecné požadavky uvedené v Canadian Solar manuál by měl být použit při instalaci „speciálního anti-

korozí“ moduly.

C.2.2 SPECIÁLNÍ ANTIKOROZNÍ METODY PRO MONTÁŽ

-Použijte montážní součásti, které obsahují stejné kovy popř kovy s podobným elektrochemickým potenciálem. Kovové

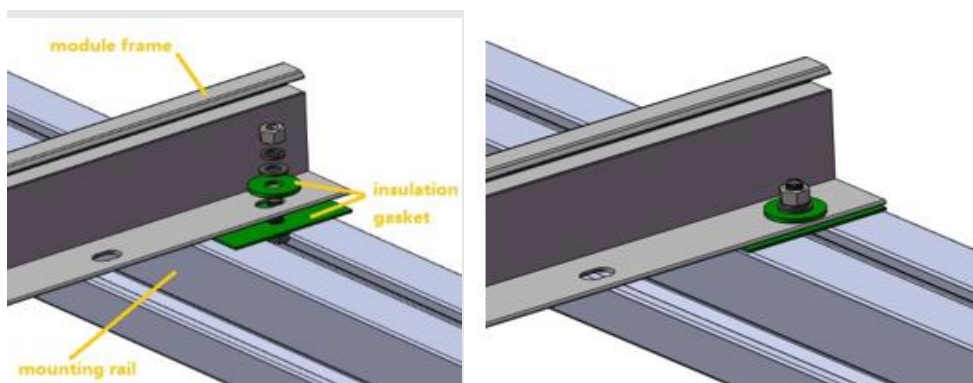
je třeba vzít v úvahu také povlak. Může být a velký rozdíl mezi elektrochemickými potenciály

dva různé nátěrové hmoty.

-Pokud se montážní součásti skládají ze dvou kovů s velkým rozdílem v elektrochemickém potenciálu, prosím doplňte izolační podložky (např. bimetallické podložky nebo izolace těsnění) k izolaci kovů od sebe.

-Běžně se používají měděné/hliníkové bimetallické podložky k dispozici, aby se zabránilo elektrochemické korozi. Tyto podložky jsou vyráběny v procesu zvaném výbuchové svařování.

-Co se týče izolačních těsnění, doporučujeme slídu laminát nebo jiná izolace na silikonové nebo fluoridové bázi materiálů.

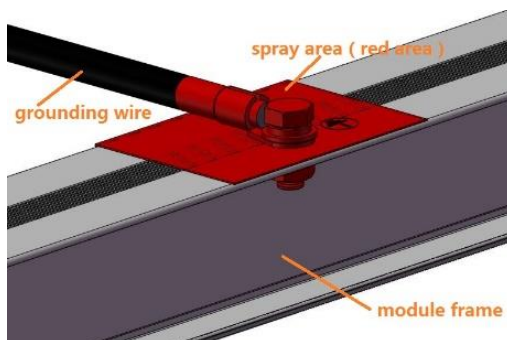


C.2.3 ANTIKOROZNÍ METODY PRO UZEMNĚNÍ

-Pro ochranu uzemňovacích zařízení systému doporučujeme dvě speciální antikorozi metody. Podívejte se prosím na pokyny v tabulce níže:

Položka	Metoda A	Metoda B
Povlak komponenty	Fluorokarbonový lak (jedna vrstva)	Vrstva 1 (kovová strana): epoxidový základní nátěr bohatý na zinek Vrstva 2 (střední vrstva): fluorokarbonová konečná barva Vrstva 3 (vzduchová strana): fluorokarbonový lak
Povlak tloušťka	40 μm	Vrstva 1 (kovová strana): 40 μm Vrstva 2 (střední vrstva): 40 μm Vrstva 3 (vzduchová strana): 40 μm
Interval malování	/	Při lakování tří dodržujte obecné požadavky dodavatele povlakové vrstvy. Střední vrstvu naneste 24 hodin po natírání vrstvy 1. Vzduchovou vrstvu natřete o 6 hodin později po natírání střední vrstvy.
Všeobecné požadavky	Vyčistěte uzemňovací součásti a ujistěte se, že jsou suché a čisté. Povlak musí kryt všechny uzemňovací součásti a spojovací oblasti rámu modulu nebo montážního systému. Prosím další podrobnosti naleznete na obrázku níže.	

	Nátěr by měl být aplikován v suché atmosféře (nejméně 24 hodin) za následujících podmínek: relativní vlhkost $RH \leq 75\%$, okolní teplota $T > 5\text{ }^\circ\text{C}$.	
Údržba doba	Tři měsíce	Pět let



C.3.0 ANTIKOROZNÍ NÁVRHY PRO REGÁLOVÝ SYSTÉM

-Návrhy pro regálový systém jsou uvedeny níže.

Záruka se nevztahuje na poškození montáže systém způsobený korozí, pokud tomu tak není montážní systém poskytuje Canadian Solar. Platí níže uvedené požadavky na dva hlavní montážní systémy: na bázi hliníkové slitiny regály pro střechy a konstrukce na bázi pozinkované oceli pro pozemní solární farmy. Aby se zabránilo solné mlze koroze, Canadian Solar vyžaduje přísné dodržování následující zásady:

-Používejte schválené materiály odolné proti korozi (např. nerezovou ocel SUS 316 nebo uhlíkovou ocel s žárovým zinkováním nátěr) pro jakékoli regály nebo komponenty BOS používané v pobřežní oblasti.

-Procesní specifikace pro různé komponenty musí odpovídat příslušným mezinárodním antikorozním normám.

-Minimální tloušťky povlaku pro žárově zinkované a eloxované oxidové součásti musí odpovídat

standardní minimální požadavky stanovené v JIS8641 a JIS8601.

Proces	Minimální tloušťka povlaku	Standard
Žárové zinkování (uhlíková ocel)	HDZ55 (76um)	ISO 1461 JIS8641
Eloxační oxid (slitina hliníku)	AA20 (20um)	ISO 7599 JIS8601

-Použijte montážní součásti, které obsahují stejné kovy popř kovy s podobným elektrochemickým potenciálem. Kovové je třeba vzít v úvahu také povlak. Může být a velký rozdíl mezi elektrochemickými potenciály dva různé nátěrové hmoty.

C.4.0 Bezpečnostní opatření a obecná bezpečnost



Před instalací jakýchkoli modulů kontaktujte příslušné orgány, aby získaly jakékoli relevantní

schválení a dozvědět se o jakémkoli místě, instalaci a kontrole požadavky.

-Při nanášení nátěrových hmot se pracovníci musí řídit platné právní předpisy BOZP a uplatňovat všechny popsání příslušná preventivní a proaktivní opatření v rámci.

C.5.0 OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI

-Společnost Canadian Solar nenese odpovědnost za škody

jakéhokoli druhu, včetně, ale nejen, ublížení na zdraví, zranění
a poškození majetku v důsledku manipulace s moduly,

instalace systémů nebo shoda či neshoda s
pokyny uvedené v tomto návodu.

POZMĚNĚNÍ A TERMÍNY

Integrovaná verze Rev 1.0 byla poprvé vydána v lednu 2023 Rev 1.1

byla vydána v březnu 2023

Rev 1.2 byla vydána v dubnu 2023

CSI Solar Co., Ltd.

199 Lushan Road, SND, Suzhou, Jiangsu, Čína, 215129

www.csisolar.com