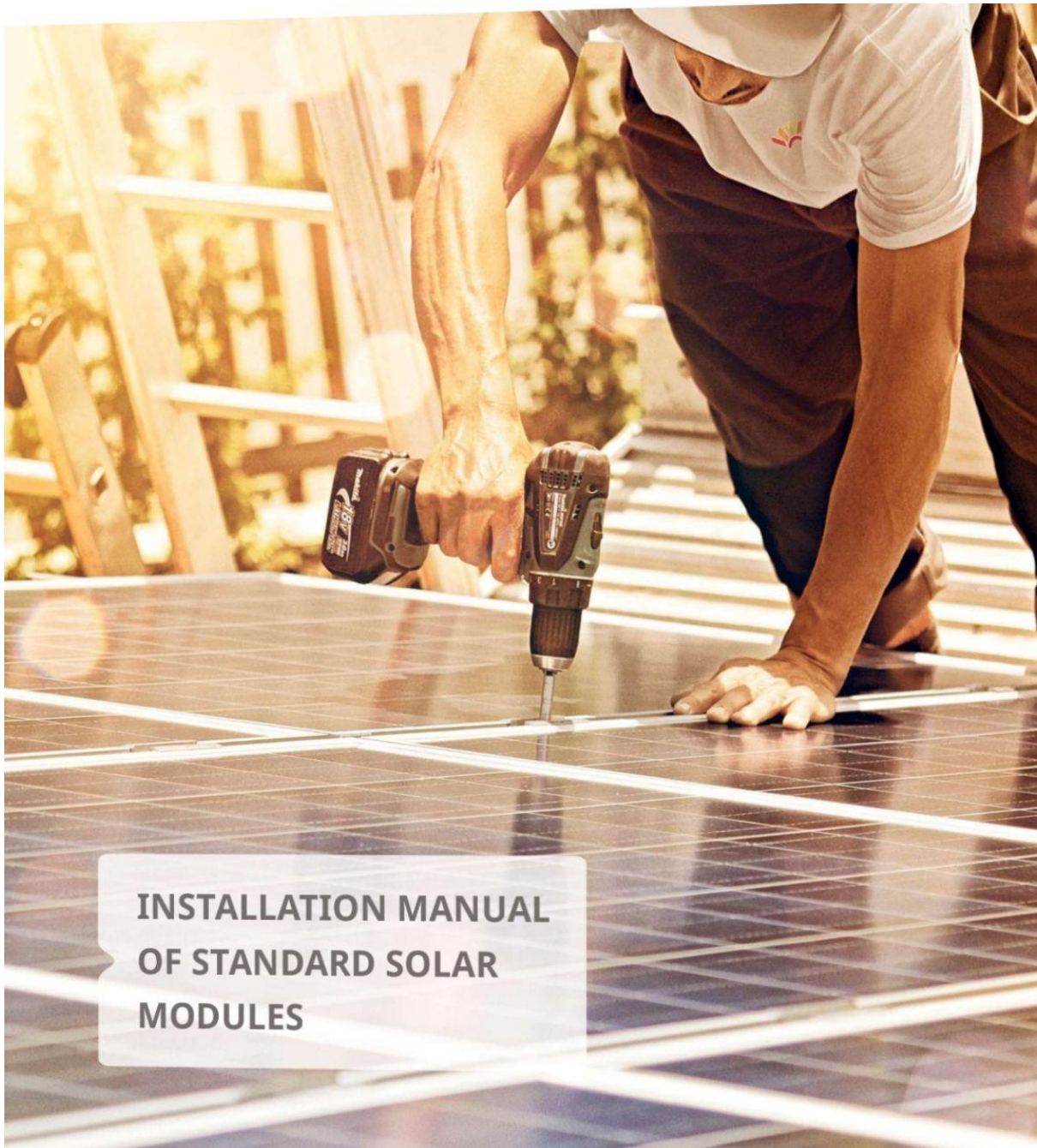


INSTALAČNÍ MANUÁL

STANDARDNÍ SOLÁRNÍ

MODULY



**INSTALLATION MANUAL
OF STANDARD SOLAR
MODULES**

Pouze pro profesionální použití

OBSAH

1.0 OBECNÉ INFORMACE	3
1.1 INSTALAČNÍ MANUÁL ODMÍTNUTÍ ODPOVĚDNOSTI	3
1.2 OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI	3
2.0 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	3
2.1 INFORMACE PODLE ČL. 33 NAŘÍZENÍ REACH	4
3.0 MECHANICKÉ / ELEKTRICKÉ SPECIFIKACE	4
4.0 VYBALENÍ A SKLADOVÁNÍ	5
INSTALACE MODULU 5.0	6
5.1 ZAPOJENÍ MODULU	9
5.2 UZEMNĚNÍ	12
6.0 MONTÁŽNÍ POKYNY	13
6.1 ZPŮSOB MONTÁŽE: ŠROUBOVÁNÍ	14
6.2 ZPŮSOB MONTÁŽE: UPÍNÁNÍ	16
6.3 VKLÁDACÍ SYSTÉMY	23
7.0 ÚDRŽBA	24
8.0 SMĚRNICE PRO ČIŠTĚNÍ MODULU	24
PŘÍLOHA A: MECHANICKÉ A ELEKTRICKÉ HODNOCENÍ	26
PŘÍLOHA B: POKYNY TÝKAJÍCÍ SE TEPLoty MODULŮ PRO NĚKOLIK MÍST	38
PŘÍLOHA C: INSTALACE POUŽÍVAJÍCÍ VÝKONOVOU ELEKTRONIKU NA ÚROVNI MODULU	39
PŘÍLOHA D: SMĚRNICE PRO INSTALACI PROTI KOROZI POBŘEŽNÍ OBLASTI	41
POZMĚNĚNÁ VYDÁNÍ A TERMÍNY	44

1.0 OBECNÉ INFORMACE

Tato obecná příručka poskytuje důležitou bezpečnostní informaci týkající se instalace, údržby a manipulace se solárními moduly řady CS. Profesionální instalační technik si musí pečlivě přečíst tyto pokyny a přísně dodržuje tyto pokyny. Nenásledování těchto pokynů mohou způsobit smrt, zranění nebo majetek poškození. Instalace a manipulace s FV moduly vyžadují profesionální dovednosti a měly by být prováděny pouze kvalifikovanými odborníky. Instalační pracovníci musí informovat koncové uživatele (spotřebitelé) výše uvedené informace odpovídajícím způsobem.

Slovo "modul" nebo "PV modul" použité v této příručce se týká jednoho nebo více solárních modulů řady CS.

Tato příručka platí pouze pro standardní typy modulů

CS1V-MS, CS1VL-MS, CS1U-MS, CS1H-MS, CS1Y-MS, CS3UP,

CS3K-P, CS3W-P, CS3L-P, CS3W-MS, CS3L-MS, CS3LA-MS,

CS3LB-MS, CS1HA-MS, CS3Y-MS, CS3Y-P, CS3N-MS, CS3SAMS,

CS6W-MS, CS6R-MS, CS7L-MS, CS7L-MS-R a CS7NMS.

uschovejte si prosím tento návod pro budoucí použití. My doporučujeme pravidelně kontrolovat www.csisolar.com nejaktualizovanější verze.

1.1 INSTALAČNÍ MANUÁL ODMÍTNUTÍ ODPOVĚDNOSTI

Informace obsažené v této příručce podléhají změna společnosti Canadian Solar bez předchozího upozornění. Kanadský Solar také neposkytuje žádnou záruku jakéhokoli druhu

explicitně nebo implicitně, s ohledem na informace zde obsažené.

V případě jakékoli nesrovnalosti mezi různými jazykovými verzemi tohoto dokumentu, anglická verze převažuje.

Podívejte se prosím na naše seznamy produktů a dokumenty zveřejněné na našich webových stránkách:

www.csisolar.com, protože tyto seznamy jsou pravidelně aktualizovány základem.

1.2 OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI

Společnost Canadian Solar nenesou odpovědnost za škody jakéhokoli druhu, včetně – bez omezení – ublížení na zdraví,

zranění nebo poškození majetku v souvislosti s manipulací FV moduly, instalací systému nebo shoda či neshoda s pokyny uvedenými v tomto návodu.

2.0 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



Varování

Než se pokusíte o instalaci, zapojte, ovládejte a/nebo servis modulu a další

elektrické zařízení, je třeba si přečíst všechny pokyny a pochopit. Konektory FV modulů propouštějí stejnosměrný proud

(DC) při vystavení slunečnímu záření nebo jiným zdrojům světla.

Kontakt s elektricky aktivními částmi modulu, například terminály, může mít za následek zranění nebo smrt, bez ohledu na to zda modul a ostatní elektrické zařízení byla připojena.

Obecná bezpečnost

Všechny moduly musí instalovat licencovaný elektrikář v souladu s platnými elektrickými předpisy, jako je například nejnovější National Electrical Code (USA) nebo Canadian Electric Code (Kanada) nebo jiný národní nebo mezinárodní platné elektrické kódy.



Ochranný oděv (protiskluzové rukavice, oděvy, atd.) musí být během instalace nošeny

zabránit přímému kontaktu s 30 V DC nebo větší a na ochranu rukou před ostrými předměty

okraje.



Před instalací odstraňte všechny kovové části šperků, aby se zabránilo náhodnému vystavení živé obvodu.



Při instalaci modulů za slabého deště, ranní rosy, proveďte vhodná opatření aby se zabránilo vniknutí vody do konektoru.



Ne dovolte dětem nebo neoprávněným osobám v blízkosti místa instalace popř. úložný prostor modulů.

- Neinstalujte moduly v silném větru.
- Pro snížení rizika použijte elektricky izolované nástroje elektrický šok.
- Pokud se odpojí a nadproudové ochranné zařízení (OCPD) nelze otevřít nebo nelze otevřít měnič vypnuto, zakryjte přední strany modulů v FV pole s neprůhledným materiálem k zastavení výroby elektřiny při instalaci nebo práci na modul nebo kabeláž.
- Nepoužívejte ani neinstalujte poškozené moduly.
- Může dojít ke kontaktu s povrchy modulu nebo rámy úraz elektrickým proudem v případě rozbití předního skla nebo zadní list je roztržený.
- FV modul neobsahuje žádné opravitelné díly. Nepokoušejte se opravit žádnou část modulu.
- Víko rozvodné skříňky mějte vždy zavřené.

☒ Modul nerozebírejte ani nevyjímejte žádný modul

část.

- Nekonzentrujte uměle sluneční světlo na modul.
- Nepřipojujte ani neodpojujte moduly, pokud jsou pod proudem z modulů nebo je přítomen externí zdroj.

2.1 INFORMACE PODLE ČL. 33 NAŘÍZENÍ

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), o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, pozměňující Směrnice 1999/45/ES a zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93 a nařízení Komise (ES) č. 1488/94, jakož i směrnice Rady 76/769/EHS a Směrnice Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES („nařízení REACH“), informujeme vás že naše solární moduly obsahují látku velmi vysoké Concern („SVHC“) v koncentraci nad 0,1 % (hmotnosti).

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

Za normálních nebo rozumně předvídatelných podmínek použití, vystavení olovu, které je obsaženo v našem solárním modulu lze vyloučit. Nicméně, vydání a expozice olovu může nastat (i) když se liší

součástí solárních modulů jsou demontovány, v zejména pro účely recyklace a (iii) v případech oheň. Olovo může poškodit plodnost nebo nenarozené dítě, příčiny dlouhodobé nebo opakované poškození orgánů expozice, je velmi toxický pro vodní organismy s dlouhou životností účinky, může způsobit rakovinu, je velmi toxický pro vodní organismy a může poškodit kojene děti. Proto recyklace a všechny ostatní druhy srovnatelné musí být provedena demontáž solárních modulů kvalifikovanou společností pro nakládání s odpady, in

dodržování vnitrostátního a místního nakládání s odpady

předpisy.

V případě požáru se prosím držte dál od ohně a

zavolejte místní hasiče.

3.0 MECHANICKÁ / ELEKTRICKÁ

SPECIFIKACE

Modul

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

Za normálních nebo rozumně předvídatelných podmínek použití, vystavení olovu, které je obsaženo v našem solárním modulu lze vyloučit.

Nicméně, vydání a expozice olovu může nastat (i) když se liší součástí solárních modulů jsou demontovány, v zejména pro účely recyklace a (ii) v případech oheň.

Olovo může poškodit plodnost nebo nenarozené dítě, příčiny dlouhodobé nebo opakované poškození orgánů expozice, je velmi toxický pro vodní organismy s dlouhou životností účinky, může způsobit rakovinu, je velmi toxický pro vodní organismy a může poškodit kojene děti.

Proto recyklace a všechny ostatní druhy srovnatelné musí být provedena demontáž solárních modulů kvalifikovanou společností pro nakládání s odpady, in dodržování vnitrostátního a místního nakládání s odpady předpisy.

V případě požáru se prosím držte dál od ohně a zavolejte místní hasiče 150

3.0 MECHANICKÁ / ELEKTRICKÁ SPECIFIKACE

Elektrické jmenovité hodnoty modulu jsou měřeny podle normy

Zkušební podmínky (STC) 1000 W/m² ozáření, s an

AM1,5 spektrum a teplota článku 25 °C. Detailní

elektrické a mechanické vlastnosti kanadských

Solární krystalické křemíkové fotovoltaické moduly naleznete v příloze

A (Specifikace modulu) na www.csisolar.com. Hlavní

elektrické charakteristiky u STC jsou také uvedeny na každém

štítek modulu. Viz technický list nebo produkt

typový štítek pro maximální napětí systému.

Za určitých podmínek může modul produkovat více

proud nebo napětí, než jsou jeho standardní testovací podmínky

Napájení. V důsledku toho modul zkratový proud pod

STC by se měl vynásobit 1,25 a korekčním faktorem

by mělo být aplikováno na napětí naprázdno (viz tabulka 1

níže), při určování jmenovitých hodnot komponent a

kapacity. V závislosti na místních předpisech, an

přídavný násobič 1,25 pro zkratový proud

(s celkovým multiplikátorem 1,56) může být použit, když

dimenzování vodičů a pojistek.

Tabulka 1: Nízkooteplotní korekční faktory pro otevřený obvod

Napětí

Lowest Temperature (°C/°F)	Expected Ambient Temperature (°C/°F)	Correction Factor
24 to 20 / 76 to 68		1.02
19 to 15 / 67 to 59		1.04
14 to 10 / 58 to 50		1.06
9 to 5 / 49 to 41		1.08
4 to 0 / 40 to 32		1.10
-1 to -5 / 31 to 23		1.12
-6 to -10 / 22 to 14		1.14
-11 to -15 / 13 to 5		1.16
-16 to -20 / 4 to -4		1.18
-21 to -25 / -5 to -13		1.20
-26 to -30 / -14 to -22		1.21
-31 to -35 / -23 to -31		1.23
-36 to -40 / -32 to -40		1.25

Případně přesnější korekční faktor pro

napětí naprázdno lze vypočítat pomocí následujícího

$$C_{Voc} = 1 - \alpha_{Voc} \times (25 - T)$$

vzorec:

T (°C) je nejnižší očekávaná okolní teplota při místo instalace systému. α_{Voc} (%/°C) je napěťový teplotní koeficient vybraný modul (viz odpovídající katalogový list).

Elektrické výpočty a návrh musí provést a kompetentní inženýr nebo konzultant.

Kontaktujte prosím tým technické podpory společnosti Canadian Solar

pro další informace týkající se inženýrství optimalizace a schválení modulu specifického pro projekt délky struny.

POZNÁMKA

4.0 VYBALENÍ A SKLADOVÁNÍ

OPATŘENÍ

- Moduly by měly být skladovány na suchém a větraném místě 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 je třeba přijmout další opatření, aby se zabránilo aby konektory nebyly vystaveny vlhkosti nebo slunečnímu záření, jako použití koncovek konektorů. Chraňte balíček před

poškození. V každém případě pro palety modulů

baleno v orientaci na šířku, žádné další stohování

než dvě vrstvy jsou povoleny pro palety modulů

baleno na výšku, stohování není povoleno.

- Při vykládání palet modulů z plošinového vozíku prosím

k odstranění modulových palet použijte jeřáb nebo vysokozdvizný vozík.

Při vykládání palet modulů z kontejnerů,

použijte k vyjmutí modulových palet vysokozdvizný vozík

kontejneru nebo přívěsu. Nepřemisťujte uvnitř žádné palety

kontejneru nebo přívěsu, aniž byste je řádně zvedli

První. Vysokozdvizný vozík by měl být v pořádku blízko země

aby se horní část modulových palet nedotýkala horní části

dveře skříně. Tloušťka zubů vysokozdvizného vozíku by měla

být menší než 75 mm a délka zubů vysokozdvizného vozíku

by měla být delší než 2300 mm, při vyložení 6WMS

modulové palety z krátké strany. Na vykládku

Moduly CS7N-MS a CS7L-MS, tl

zuby vysokozdvizného vozíku by měly být menší než 75 mm, délka

zuby vysokozdvizného vozíku by měly být delší než 1250 mm a

šířka zubů vysokozdvizného vozíku by měla být širší než 600 mm

(od středu do středu zubů vysokozdvizného vozíku). Konzultovat

podrobnější informace získáte od svého zástupce společnosti Canadian Solar

pokyny k vykládce.

- Palety modulů vybalte opatrně podle uvedených kroků

zobrazené na paletě. Vybalte, přepravte a uložte

moduly opatrně.

- Moduly musí vždy vybalovat a instalovat dva

nebo tři lidé. Při manipulaci vždy používejte obě ruce moduly.



Pro moduly vertikálně balené ležící na

krátká strana (CS7L a CS7N), je

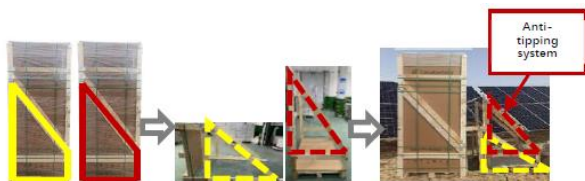
doporučeno podporovat rozbalené

moduly jednou osobou během procesu vybalování.

Použijte prosím konstrukci proti převrácení, kterou lze postavit

vlastní dřevěný rám palety podle

pokyny níže:



Při rozbalování by měly být rozbalené moduly

správně opraveno. Po rozbalení se doporučuje

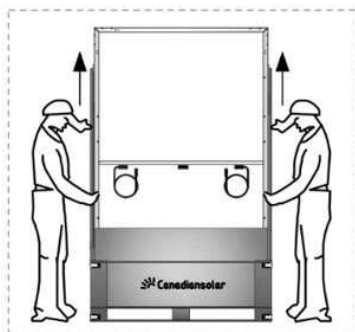
umístit zbylé moduly do palety

umístěn vodorovně na paletě nepřesahující celkovou částku

číslo 12 v jednom zásobníku. Navštivte naše webové stránky nebo kontaktujte

podrobnější informace získáte od svého zástupce společnosti Canadian Solar

požadavky na vybalení.



• Nezvedejte moduly za kabely nebo spojovací skříňku, zvedněte je za rámem.

• Nedovolte, aby se panely prohýbaly nebo se prohýbaly hmotnost při nošení.

☒ Stohy modulů by neměly obsahovat více než 12 modulů a rámy by měly být zarovnané.

• Nezatěžujte modul nadměrně ani jej neotáčejte modulový rám.

• Nestojte, nestoupejte, nechoďte a/nebo neskákejte na moduly za žádných okolností. Lokalizovaná těžká břemena mohou způsobit vážné mikrotrhliny na buněčné úrovni, které zase může ohrozit spolehlivost modulu a zneplatnit kanadské Záruka na Solar.



• Nenechávejte zadní vrstvu modulu přímo v kontaktu

s nosnou konstrukcí vespod při manipulaci

nebo instalaci modulu.

• Nenechte moduly na hlavě.

• Neupouštějte na zem ani na něj nepokládejte předměty (jako jsou nástroje) moduly.

• Na moduly nepoužívejte ostré nástroje.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat tomu, aby se modul vyhnul

poškození zadních listů ostrými předměty, například

škrábance mohou přímo ovlivnit bezpečnost produktu.

☒ Nenechávejte moduly nepodporované nebo nezabezpečené.

• Neměňte zapojení bypass diod.

• Všechny elektrické kontakty udržujte vždy čisté a suché.

• Nevystavujte moduly a jejich elektrické kontakty

(spojovací krabice, konektory) všem neoprávněným

chemické látky (např. olej, mazivo, pesticidy, benzín,

olej z bílých květů, aktivní kolaterální olej, plíseň

teplotní olej, strojní olej (jako KV46), mazivo

(jako Molykote EM-SOL atd.), mazací olej, antikorozní

olej, razítkovací olej, máslo, olej na vaření, propylalkohol,

ethylalkohol, éterický olej, voda zpevňující kosti, Tianna

voda, separační prostředek (jako Pelicoat S-6 atd.),

lepidlo a zalévací lepidlo, které může vytvářet plyný oxim

(jako KE200, CX-200, Chemlok atd.), TBP (plastifikátor),

čisticí prostředky, pesticidy, odstraňovače nátěrů, lepidla,

antikorozní prostředek, dezinfekční prostředek, emulgátor, řez

oleje a kosmetika atd.), protože moduly mohou být poškozeny.

Kontaktujte prosím svého kanadského zástupce Solar

podrobnější požadavky.

IDENTIFIKACE PRODUKTU

Každý modul má tři stejné čárové kódy (jeden v

laminát pod předním sklem, druhý na zadním

straně modulu a třetí na rámu), které fungují jako

jedinečný identifikátor. Každý modul má jedinečný seriál

číslo obsahující 14 číslic nebo 16 číslic.

Na zadní straně každého modulu je také připevněn typový štítek.

Tento typový štítek specifikuje typ modelu a také

hlavní elektrické a bezpečnostní charakteristiky modulu.

INSTALACE MODULU 5.0



PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ A

OBECNÁ BEZPEČNOST

- Před instalací modulů si prosím získajte

informace o případných požadavcích a nezbytných

schválení místa, instalace a revize od

příslušné orgány.

- Zkontrolujte příslušné stavební předpisy a ujistěte se, že

konstrukce nebo konstrukce (střecha, fasáda, podpěra atd.)

unesne zatížení modulového systému.

- Kanadské solární moduly byly kvalifikovány pro

Aplikační třída A (odpovídá bezpečnostní třídě II

požadavky). Moduly zařazené do této třídy by měly

použít v systémech pracujících při napětí nad 50V popř

výkon nad 240W, kde je obecný přístup ke kontaktu

očekávaný.

- Standardní moduly Canadian Solar byly certifikovány

jako typ 1 nebo typ 2 podle UL 61730 a třídy C

podle IEC 61730-2 pro třídu požární odolnosti,

viz technický list nebo typový štítek produktu

pro podrobné typy.

☒ Pokyny a pokyny vám poskytne místní úřad

požadavky na požární bezpečnost budov nebo konstrukcí.

POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ HODNOTY SYSTÉMU UL 61730

- Fotovoltaické systémy s certifikací UL 61730

moduly namontované na UL 2703 certifikované montáži

systém by měl být hodnocen v kombinaci se střešou

krytinou v souladu s normou UL 61730, s

s ohledem na splnění stejné požární klasifikace jako

montáž střechy.

- Montážní systémy s klasifikací požární třídy systému

(Třída A, B nebo C), testováno ve spojení s „Typ 1“ nebo

Požární moduly „typu 2“ jsou považovány za přijatelné

pro použití s kanadskými solárními moduly za předpokladu, že

montážní systém neporušuje žádný jiný

požadavky tohoto návodu.

- Jakákoli omezení montážního systému na sklon nebo

příslušnosti potřebné k údržbě konkrétního System Fire

Třída klasifikace by měla být jasně specifikována v

instalační pokyny a certifikace UL 2703

dodavatel montážního systému.

- Při instalaci modulů se ujistěte, že je sestava

namontované na ohnivzdornou střešní krytinu určenou pro

Aplikace.

- Požární odolnost pro tento modul je platná pouze tehdy, když je

produkt je instalován tak, jak je uvedeno v mechanice

montážní návod.

EKOLOGICKÉ PŘEDPOKLADY

- FV moduly jsou určeny pro použití na volném prostranství

podnebí, jak je definováno v IEC 60721-2-1: Klasifikace

podmínky prostředí Část 2-1: Životní prostředí

podmínky objevující se v přírodě. Teplota a

vlhkost vzduchu.

- Doporučuje se, aby byly FV moduly instalovány v an

teplotní rozsah prostředí -40°C až +40°C.

98. percentil provozuschopnosti modulu

teplota musí být 70 °C nebo nižší

montážní podmínky. Moduly CS7L-MS-R a CS6R-MS

jsou určeny pro aplikace, kde je 98. percentil

provozní teplota modulu je do 80°C.

- Tento rozsah okolních teplot zahrnuje

mnoho umístění a stylů instalace v těchto umístěních.

Příloha B poskytuje čteče modelovaný FV modul

teplotní příklady na 98. percentilu

v závislosti na různých způsobech montáže a

po celém světě.

- ☒ Obráťte se na technickou podporu Canadian Solar

oddělení pro více informací o použití

moduly ve zvláštních klimatických podmínkách, například ve větší nadmořské výšce

než 2000 m.



Neinstalujte moduly v blízkosti otevřeného ohně

nebo hořlavých materiálů.



Neponořujte moduly do vody nebo

neustále vystavujte moduly vodě (buď

čerstvé nebo slané, tj. z fontán, mořské spreje).

☒ Vystavení modulů soli (tj. mořskému prostředí) nebo

síry (tj. zdroje síry, sopky) s sebou nese riziko

koroze modulu.

5.1 ZAPOJENÍ MODULU

SPRÁVNÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ

- Schéma vedení kabelů by měla být přezkoumána a schváleny dodavatelem EPC; zejména požadováno délky kabelů by měly být křížově zkontrolovány s ohledem na specifika struktury sledovače, jako je ložisko mezery. Pokud jsou delší kabely nebo další startovací kabely kontaktujte prosím prodej Canadian Solar zástupce předem.

- Před spuštěním se ujistěte, že zapojení je správné Systém. Pokud je naměřené napětí naprázdno (Voc) a zkratový proud (Isc) se liší od specifikací, to znamená, že došlo k poruše vedení.

☒ Když byly moduly nainstalovány, ale systém ano dosud nebyly připojeny k síti, každý modulový řetězec by měly být udržovány v podmínkách otevřeného okruhu a měla by být přijata správná opatření, aby se zabránilo prachu a pronikání vlhkosti dovnitř konektorů.

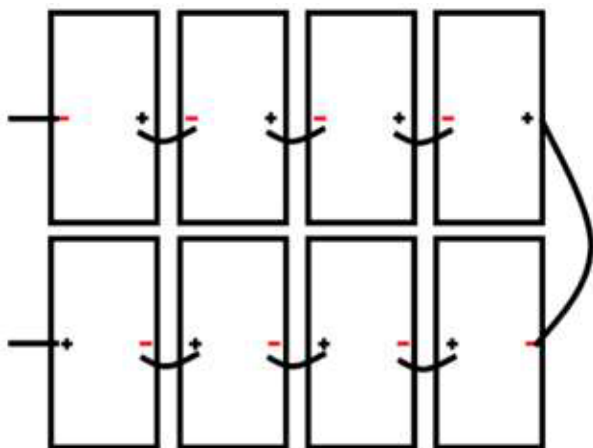
- V případě, kdy není zahrnut způsob připojení kabelem v níže uvedené tabulce se používá, potvrďte prosím, že je vhodný délka kabelu s obchodním zástupcem Canadian Solar.

- Pro různé typy kanadských solárních modulů, kanadské Solar nabízí volitelné délky kabelů, aby odpovídaly různým konfigurace systému.

- Doporučená schémata systémových kabelů jsou uvedena v tabulka 2 a 3 níže:

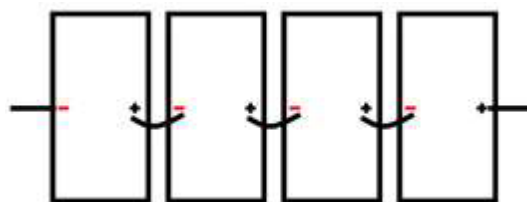
Tabulka 2: Schéma systémových kabelů pro

Moduly CS3U/CS3K/CS3W/CS3L/CS3LA/CS3LB/CS3Y/CS3N/CS3SA/CS6W/CS6R/CS7N/CS7L

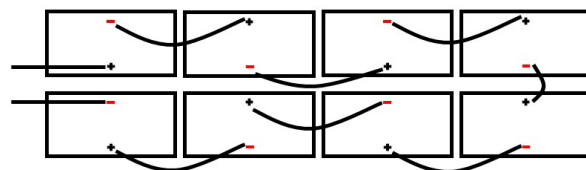


Instalace ve dvou řadách na výšku

Poznámka: Dva sousední moduly (nahoru a dolů) je třeba otočit o 180 stupňů



Instalace v jedné řadě na výšku



Instalace na šířku

Poznámka: Dva sousední moduly (zleva doprava) je třeba otočit o 180 stupňů

SPRÁVNÉ ZAPOJENÍ KONEKTORŮ

☒ Ujistěte se, že jsou všechna připojení bezpečná a správná. FV konektory by neměly být namáhány z exteriéru. Konektory by se měly používat pouze na připojení obvod. Nikdy by se neměly používat k otáčení zapínání a vypínání okruhu.

- Nepřipojené konektory nejsou vodotěsné. Když při instalaci modulů by měl být konektor připojen vzájemně co nejdříve nebo vhodná opatření (jako použití koncovek konektoru) je třeba se vyhnout vlhkosti a prachu pronikajícího do konektoru.

- Nepřipojujte různé konektory (výrobce a typ) společně.

- Nečistěte ani neupravujte konektory pomocí maziva nebo jakékoli nepovolené chemické látky.

POUŽITÍ VHODNÝCH MATERIÁLŮ

- Používejte pouze vyhrazený solární kabel a vhodné konektory (Elektroinstalace by měla být opláštěna odolným proti slunečnímu záření vedení nebo, pokud je vystaveno, mělo by být samo o sobě odolné proti slunečnímu záření) které splňují místní požární, stavební a elektrické předpisy. Ujistěte se, že je veškerá kabeláž v perfektním stavu elektrický a mechanický stav.

- Instalační pracovníci mohou používat pouze uvedený jednožilový kabel a označený jako nebo PV drát, který má 90°C za mokra Severní Amerika a jednožilový kabel s křížem

plocha průřezu minimálně 4 mm² (12 AWG), odolnost proti moku 90°C v jiných oblastech (tj. schváleno IEC 62930), s řádným izolace, která je schopna odolat max možné napětí naprázdno v systému. Pro CS7N-MS, CS7L-MS a CS7L-MS-R doporučuje společnost Canadian Solar použití měděného drátu alespoň 6 mm² (10AWG) sekce.

- Používejte pouze měděné vodiče. Vybrat vhodný průřez vodiče pro minimalizaci poklesu napětí a ujistěte se, že zatížitelnost vodiče odpovídá místním předpisům (tj. NEC 690.8(D)).

OCHRANA KABELŮ A KONEKTORŮ

- Zajistěte kabely k montážnímu systému pomocí UV odolného stahovací pásky. Chraňte nechráněné kabely před poškozením přijetím vhodných opatření (např uvnitř kovové oběžné dráhy, jako je EMT potrubí). Vyhněte se vystavení přímému slunečnímu záření.
- Minimální poloměr ohybu je 60 mm (2,36 palce). potřebné při zajišťování kabelů propojovací krabice k regálový systém.
- Chraňte nechráněné konektory před poškozením povětrnostními vlivy přijetím vhodných opatření. Vyvarujte se vystavení Přímé sluneční světlo.
- Neumísťujte konektory na místa, kde by mohla voda snadno se hromadit.

5.2 UZEMNĚNÍ

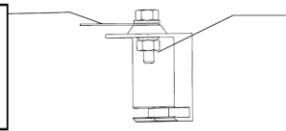
- Pro požadavky na uzemnění v Severní Americe, a modul s odkrytými vodivými částmi se považuje za vyhovující UL 61730 pouze tehdy, pokud jsou elektrické uzemněné v souladu s oběma pokyny níže uvedené a požadavky Národní Elektrický kód. Jakékoli uzemňovací prostředky používané s Kanadské solární moduly by měly mít certifikaci NRTL podle UL 467 a UL 2703 normy. Poradte se prosím s naší technickou servisní tým pro formální schvalovací proces.
 - Pro požadavky na uzemnění v jiných oblastech moduly jsou certifikovány pro bezpečnostní třídu II, doporučujeme, aby byly uzemněny a tento modul instalace by měla odpovídat všem platným místním elektrické předpisy a předpisy. Minimální velikost zemnicí vodiče zařízení pro zemní oběžnou dráhu a zařízení za NEC 690.8(D) by mělo být považováno. Mělo by být nainstalováno uzemnění kvalifikovaným elektrikářem. Připojte rámy modulů společně s použitím vhodných zemnicích kabelů.
- Doporučuje se 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 nevrtajte žádné další otvory do země tím ztratíte záruku na moduly.
 - 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.

•Níže popsaná metoda uzemnění je

doporučeno společností Canadian Solar.

ZPŮSOB UZEMNĚNÍ: ŠROUB + OZUBENÁ MATICE + PODLOŽKA HRNKU

Pro upevnění drátu mezi plochou podložka a myčka šálků, umístěte pohárkovou podložku (konkávní stranou nahoru) mezi rám a drát.



Poté šroub utáhněte pomocí ozubené matice

Zemnicí sada obsahující šroub M5 (3/16") SS, 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 rámu (viz obrázek výše).

- Umístěte drát mezi plochou podložku a miskovou podložku. Ujistěte se, že je podložka na podložku umístěna mezi rámem a drátem s konkávní stranou aby se zabránilo galvanické korozi. Utáhněte šroub bezpečně pomocí ozubené matice SS. Klíč může být používá k tomu. Utahovací moment je 3-7 Nm (2,2-5,2ft-lbs).



6.0 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 zachycovač pádu zařízení. Jakákoli třetí strana musí být chráněna před zranění 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 pouze tehdy, když je modul namontován způsobem stanoveným v montážním návodu součástí tohoto instalačního návodu.

☑ Zodpovídá za to projektant systému a instalační technik výpočty zatížení a pro správný návrh podpory a struktury.

- Jakýkoli modul bez rámu (laminátu) nesmí být

považovány za vyhovující požadavkům UL 61730, pokud není modul namontován s hardwarem, který byl testován a vyhodnocen s modulem podle této normy nebo osvědčující terénní inspekce, že nainstalovaný modul vyhovuje požadavky UL 61730.

- Canadian Solar neposkytuje montážní hardware.

- Standardní moduly lze namontovat na podpěru struktura pomocí jedné z několika schválených metod jako popsané níže. Pro informace o dalších způsoby instalace, kontaktujte prosím místního zástupce. Selhání použití rozpoznané instalace způsob zneplatní kanadskou záruku Solar.

- Používejte vhodné upevňovací materiály odolné proti korozi. Veškerý montážní materiál (šrouby, pružné podložky, ploché podložky, matice) by měly být zároveň zinkované nebo nerezové ocel.

- Pro instalaci použijte momentový klíč.

- Nevrtajte další otvory ani neupravujte modul rám. Pokud tak učiníte, dojde ke ztrátě záruky.

- Standardní moduly lze instalovat v libovolné poloze Nebo orientace na výšku. Viz podrobné

pokyny pro další pokyny. Vezměte prosím na vědomí, že v oblasti se silným sněžením (> 2400 Pa) dále protipatření, jako je použití dodatečné podpory je třeba zvážít tyče, aby se zabránilo zatížení sněhem poškození nejnižší řady modulů.

- V případech, kdy je přídavná opěrná tyč doporučuje se zlepšit jak mechanickou stabilitu

a dlouhodobý výkon modulu, doporučujeme výběr dostatečně odolného materiálu. Kanadský Solar doporučuje tyče s minimální tloušťkou 50 mm (1,97 palce). Středová čára opěrné tyče by měla být umístěna do 100 mm (3,94 palce) od bočního rámu středová čára (pro přístup může být nutné mírné posuny zemnicí otvory modulu).

- Zatížení popsaná v tomto návodu odpovídá testu zatížení. Pro instalace vyhovující IEC 61215-2:2016 a UL 61730 by měl být použit bezpečnostní faktor 1,5 pro výpočet ekvivalentního maximálního povoleného počtu návrhových zatížení. Zatížení návrhu projektu závisí na konstrukce, platné normy, umístění a místní klima. Určení návrhových zatížení je odpovědnost dodavatelů regálů a/nebo profesionální inženýři. Pro podrobné informace dodržujte prosím místní stavební předpisy nebo kontaktujte svého profesionální statik.

6.1 ZPŮSOB MONTÁŽE: ŠROUBOVÁNÍ

- Zkouška mechanického zatížení s těmito způsoby montáže byly provedeny podle IEC61215.
- Moduly by měly být přišroubovány k nosným konstrukcím přes montážní otvory v zadních přírubách rámu pouze.
- Každý modul musí být minimálně bezpečně upevněn 4 body na dvou protilehlých stranách.

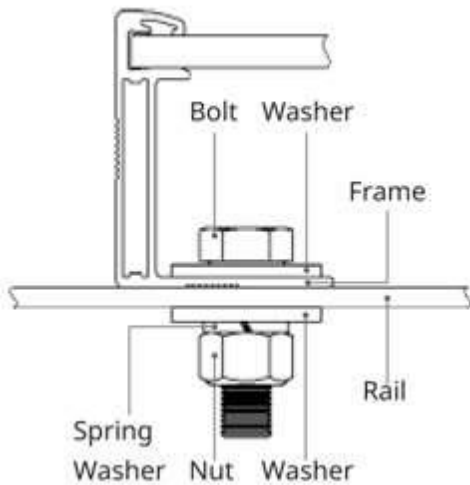
• M8 X 1,25 - Třída 8,8 (5/16"-18 Třída B7) pozinkovaná popř. Měl by být použit šroub a matice z nerezové oceli A2-70.

• Mez kluzu šroubu a matice by neměla být nižší než 450 MPa.

☐ Uťahovací momenty by měly být 16~20 Nm (11,8~14,75 ftlbs) pro šrouby s hrubým závitem M8 (5/16"-18), v závislosti na třídě šroubů.

• V oblastech s velkým zatížením větrem dodatečná montáž body by měly být použity. Návrhář systému a instalační technik je odpovědný za správný výpočet zatížení a zajištění dosednutí nosné konstrukce všechny platné požadavky.

Způsob montáže: Šroubování

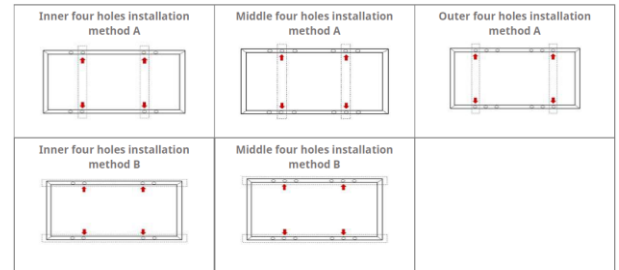


• Moduly by měly být přišroubovány k následujícímu otvoru

umístění v závislosti na konfiguraci a zatížení:

• Moduly by měly být přišroubovány k následujícímu otvoru

umístění v závislosti na konfiguraci a zatížení:



Installation Method / Module Types	Inner four holes installation method A	Inner four holes installation method B	Middle four holes installation method A	Middle four holes installation method B	Outer four holes installation method A
CS1V/CS1VL/CS3K/CS1HA	+5400Pa/-2400Pa	+4000Pa/-2400Pa	--	--	--
CS3U	--	--	+5400Pa/-2400Pa	+5400Pa/-2400Pa	--
CS3W/CS1U	--	--	+5400Pa/-2400Pa	+3600Pa/-2400Pa	--
CS3N (F30 Frame)	+5400Pa/-2400Pa	+3600Pa/-2400Pa	--	--	--
CS3N (F23 Frame)	+5400Pa/-4000Pa*	+5400Pa/-4000Pa	--	--	--
CS3L/CS3LA/CS3LB/CS1H	+5400Pa/-2400Pa	--	--	--	--
CS6R	+5400Pa/-2400Pa				+5400Pa/-2400Pa
CS1Y	+5400Pa/-2400Pa	+5400Pa/-2400Pa	--	--	--
CS3Y/CS3SA/CS6W/CS7L/CS7N	--	--	--	--	+5400Pa/-2400Pa

Poznámka: Způsob instalace šroubů je založen na experimentálních výsledcích, „--“ znamená netestováno. * Typ D (připnutý)

Pro tuto metodu šroubování by měla být použita podložka s vnějším průměrem 23 mm.

6.2 ZPŮSOB MONTÁŽE: UPÍNÁNÍ

• Zkouška mechanického zatížení s těmito způsoby montáže byly provedeny podle IEC 61215.

• Metody upínání se budou lišit a závisí na montážní konstrukce. Dodržujte prosím montážní pokyny doporučené montážním systémem dodavatele.

• Každý modul musí být minimálně bezpečně upevněn ze čtyř bodů na dvou protilehlých stranách. Svorky by měly být umístěny symetricky. Svorky by měly být umístěny podle povolených polohových rozsahů.

• Nainstalujte a utáhněte svorky modulu k držáku kolejnice pomocí kroutícího momentu stanoveného montážním materiálem výrobce. Je použit šroub a matice M8 X 1,25 (5/16").

pro tento způsob upínání.

• Uťahovací momenty by měly být v rozmezí 16~20 Nm (11,8~14,75 ft-lbs) pro šrouby s hrubým závitem M8 (5/16"), v závislosti na třídě šroubu. Pro typ šroubu, technické pokyny od dodavatelů spojovacího materiálu být následován. Odlišná doporučení od konkrétních

Dodavatelé upínacího kování by měli mít přednost.

- Zodpovídá za to projektant systému a instalační technik

výpočty zatížení a pro správný návrh podpory struktura.

- Záruka společnosti Canadian Solar může být neplatná v případech, kdy nesprávné svorky nebo nevhodné způsoby instalace nalezeno. Při instalaci mezi modulů nebo koncového typu svorky, proveďte prosím následující opatření

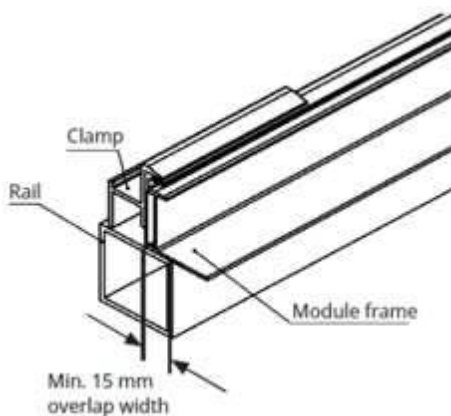
6.1 ZPŮSOB MONTÁŽE: ŠROUBOVÁNÍ

- Zkouška mechanického zatížení s těmito způsoby montáže byly provedeny podle IEC61215.
- Moduly by měly být přišroubovány k nosným konstrukcím přes montážní otvory v zadních přírubách rámu pouze.
- Každý modul musí být minimálně bezpečně upevněn 4 body na dvou protilehlých stranách.
- M8 X 1,25 - Třída 8,8 (5/16"-18 Třída B7) pozinkovaná popř. Měl by být použit šroub a matice z nerezové oceli A2-70.
- Mez kluzu šroubu a matice by neměla být nižší než 450 MPa.
- ☐ Uťahovací momenty by měly být 16~20 Nm (11,8~14,75 ftlbs) pro šrouby s hrubým závitem M8 (5/16"-18), v závislosti na třídě šroubů.
- V oblastech s velkým zatížením větrem dodatečná montáž body by měly být použity. Návrhář systému a instalační technik je odpovědný za správný výpočet zatížení a zajištění dosednutí nosné konstrukce všechny platné požadavky.

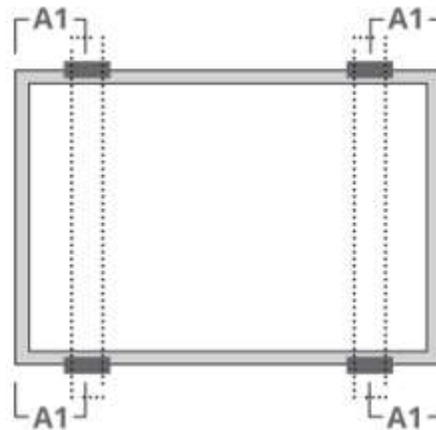
Způsob montáže: Šroubování

1. Neohýbejte rám modulu.
 2. Nedotýkejte se předního skla a nevrhejte na něj stíny.
 3. Nepoškoďte povrch rámu (s výjimkou svorek se spojovacími kolíky).
 4. Ujistěte se, že svorky překrývají rám modulu o nejméně 10 mm (0,4 palce) pro CS6W, CS7N a CS7L, 5 mm (0,2 palce) pro ostatní typy modulů.
 5. Přesah v délce minimálně
 - a) 80 mm (3,15 palce), když je zdvihové zatížení > 2400 Pa Požadované.
 - b) 40 mm (1,57 palce), když je zdvihové zatížení ≤ 2400 Pa Požadované.
 6. Zajistěte, aby tloušťka svorky byla alespoň 3 mm (0,12 palce).
- Materiál svorky by měl být eloxovaná hliníková slitina nebo nerezová ocel.

☐ Poloha svěrky má zásadní význam pro spolehlivost instalace. Středové osy svěrek musí být pouze umístěné v rozmezích uvedených v tabulce níže, v závislosti na konfiguraci a zatížení. Pro konfigurace, kde montážní lišty probíhají paralelně rámu, měla by být přijata opatření k zajištění spodní příruba rámu modulu překrývá kolejnici o 15 mm (0,59 palce) nebo více.

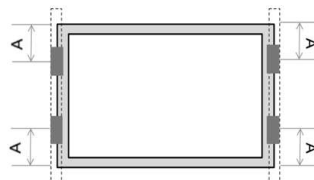


6.2.1 Čtyři svorky na dlouhé straně rámu a kolejnice kolmo k rámu dlouhé strany

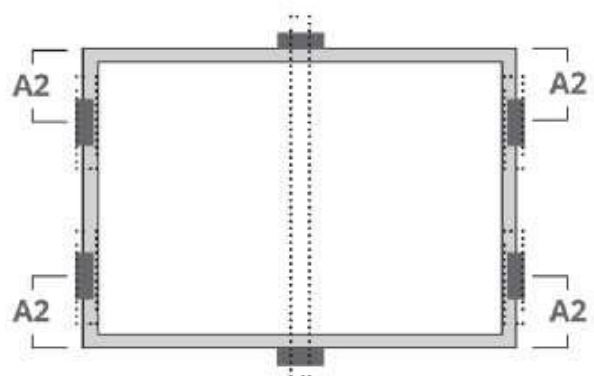


Module Types	Max Mechanical Load (Pa)					
	+2000/ -2000	+2400/ -2400	+3600/ -2400	+5400/ -2400	+5400/ -3600	+7000/ -5400
	A1 Range (mm)					
CS1H	0-219	220-440	/	/	270-330	/
CS1VL/CS1HA	0-219	220-440	/	270-330	/	/
CS1V	0-239	331-550	/	240-330	/	/
CS3K	0-239	331-550	/	/	240-330	/
CS3U/CS3W	/	340-550	/	/	410-490	/
CS1U	/	340-550	/	410-490	/	/
CS1Y	/	/	300-600	/	350-550	400-500
CS3L/CS3LA/CS3LB	0-240	331-550	/	/	240-330	/
CS3N (F30 Frame)	/	300-600	/	/	400-500	/
CS3N (F23 Frame)	/	/	200-650	/	300-600	450-550
CS3Y/CS6W/CS7L/CS7N	/	300-600	/	400-500	/	/
CS3SA	/	/	300-600	400-500	/	/
CS6R	0-100	100-600	200-500	300-400	/	/

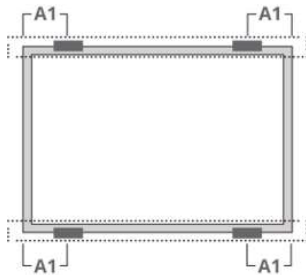
6.2.2 Čtyři svorky na krátké straně rámu a kolejnice kolmé na rám na dlouhé straně



Module Types	A Range (mm)	
	0-200	200-250
	Max Mechanical Load (Pa)	
CS3U	+1200/-1200	+1400/-1400
CS3W	+1000/-1000	+1200/-1200
CS3L	+2000/-2000	+2200/-2200
CS1Y	+1600/-1600	+1800/-1800
CS3N (F30 Frame)	+2000/-2000	+2200/-2200
CS3N (F23 Frame)	+2200/-2000	+2400/-2200
CS6R	+2200/-2200	+2400/-2400

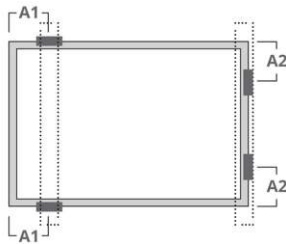


6.2.3 Čtyři svorky na dlouhé straně rámu a kolejnice rovnoběžné s rámem na dlouhé straně.



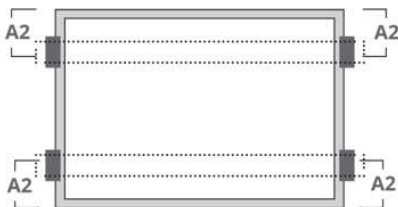
Module Types	Max Mechanical Load (Pa)		
	+3200/-2400	+4000/-2400	+5400/-2400
	A1 Range (mm)		
CS3U	/	/	410-490
CS3K/CS1V	/	240-330	/
CS1VL/CS1HA	/	270-330	/
CS3N (F30 Frame)	/	400-500	/
CS3N (F23 Frame)	/	200-600	450-550
CS6R	200-600	200-300	/

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



Module Types	Max Mechanical Load (Pa)	
	+2400/-2400	
	A1 Range (mm)	A2 Range (mm)
CS3U	300-550	200-250
CS3K	100-550	200-250
CS3W	600-800	20-250
CS3L	400-600	20-250
CS3N (F30 Frame)	400-600	200-250
CS6R	400-600	200-250

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

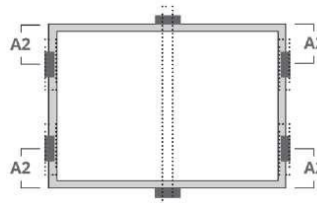


Module Types	A2 Range (mm)				
	0-200	170-210	200-250	200-300	230-250
	Max Mechanical Load (Pa)				
CS1VL/CS1HA	/	/	+2400/-2400	/	/
CS1V	/	+2400/-2400	/	/	/
CS3K	/	/	+2000/-2000	/	/
CS3L	/	/	/	/	+2200/-2200
CS1Y	+1600/-1600	/	+1800/-1800	/	/
CS3N (F30 Frame)	+2000/-2000	/	+2200/-2200	/	/
CS3N (F23 Frame)	+2200/-2000	/	/	+5400/-2400	/
CS6R	+2200/-2200	/	+2400/-2400	/	/



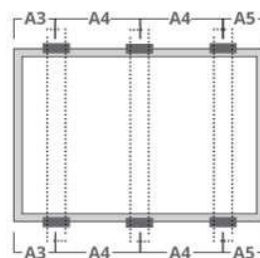
Module Types	Max Mechanical Load (Pa)					
	+1000/-1000	+1200/-1200	+2000/-2000	+2200/-2200	+2200/-2000	+2400/-2400
	A2 Range (mm)					
CS1VL/CS1HA	/	/	/	/	/	0-250
CS1V	/	/	0-210	/	/	/
CS3K	/	/	0-200	200-250	/	/
CS3L	/	/	0-200	200-250	/	/
CS3W	0-200	200-250	/	/	/	/
CS3N (F23 Frame)	/	/	/	/	0-200	/
CS3N (F30 Frame)	/	/	0-200	200-250	/	/
CS6R	/	/	/	0-200	/	200-250

6.2.7 Montáž čtyř svorek na krátké straně rámu a další nosná tyč umístěná pod středem rámu modulu.

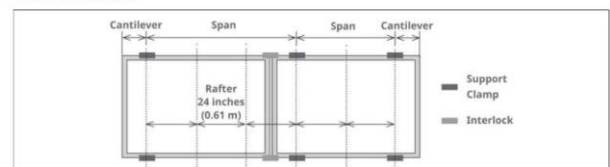


Module Types	Max Mechanical Load (Pa)		
	+4000/-3000	+4000/-4000	+5400/-2400
	A2 Range (mm)		
CS1VL/CS1HA/CS3K/CS3U	/	/	200-250
CS1V	/	/	170-210
CS3N (F30 Frame)	/	0-200	/
CS6R	0-200	/	/

6.2.8 Šest svorek na dlouhé straně rámu a kolejnice kolmo k rámu dlouhé strany



6.2.9 Rail-less clamping



Module Type	Landscape installation, clamping on long side frame			
	Max Span	Max Cantilever length	Downforce	Uplift
CS3K/CS1H	72 inches (1.83 m)	24 inches (0.61 m)	2200 Pa	1400 Pa
	64 inches (1.63 m)	21.3 inches (0.54 m)	2400 Pa	1400 Pa
	48 inches (1.22 m)	16 inches (0.41 m)	3400 Pa	1800 Pa
	32 inches (0.81 m)	10.7 inches (0.27 m)	4800 Pa	2400 Pa
CS1Y	72 inches (1.83 m)	24 inches (0.61 m)	2650 Pa	2400 Pa
	64 inches (1.63 m)	21.3 inches (0.54 m)	2800 Pa	2400 Pa
	48 inches (1.22 m)	16 inches (0.41 m)	3850 Pa	3600 Pa

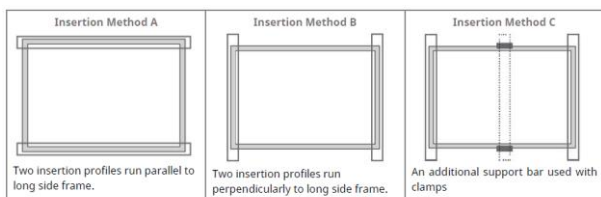
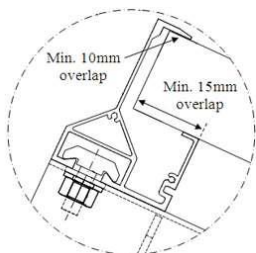
6.3 VKLÁDACÍ SYSTÉMY

- Tento způsob montáže byl certifikován VDE a CSA nebo kvalifikované společností Canadian Solar.

- Metody vkládání se mohou lišit a záviset na montážní konstrukce. Instalátor se musí řídit montážní pokyny doporučené montáží dodavatel systému. Každý modul musí být zabezpečen udržována po celé své délce na dvou protilehlých stranách. Nainstalujte a utáhněte vkládací profily k podpěře pomocí dodaného hardwaru a pokynů výrobcem montážního systému. Systém Projektant a instalační technik jsou výhradně odpovědní za zatížení výpočty a pro správný návrh podpory struktura.

- Kanadská solární záruka může být neplatná v případech, kdy nesprávné systémy vkládání nebo nevhodná instalace metody se najdou. Při instalaci vkládacích profilů vezměte prosím v úvahu následující opatření:

1. Neohýbejte rám modulu.
2. Nedotýkejte se předního skla a nevrhejte na něj stín.
3. Nepoškoďte povrch rámu.
4. Ujistěte se, že vkládací profily přesahují modul rám o minimálně 10 mm (0,39 palce).
5. Ujistěte se, že se rám modulu (ve tvaru C) překrývá vkládací profily alespoň o 15 mm (0,59 palce).
6. Zajistěte, aby tloušťka vkládacího profilu a tolerance vyhovovaly tloušťka modulu. Způsob vkládání A Dva vkládací profily běží paralelně dlouhý boční rám. Způsob vkládání B Dvě vložení



Installation Method	Insertion Method A	Insertion Method B	Insertion Method C
Module Types			
CS3U	+5400Pa/-2400Pa	+1400Pa/-1400Pa	+5400Pa/-2400Pa
CS1H	+2400Pa/-2400Pa	/	+5400Pa/-2400Pa
CS3W	+4000Pa/-2400Pa	+1200Pa/-1200Pa	/
CS3L	+4000Pa/-2400Pa	+2200Pa/-2200Pa	/
CS6R	+4000Pa/-2400Pa	+2200Pa/-2200Pa	/
CS1Y	+5400Pa/-2400Pa	+1800Pa/-1800Pa	/
CS3N (F30 Frame)	/	+1600Pa/-1600Pa	/

7.0 ÚDRŽBA

- Neprovádějte úpravy na žádné součásti PV modulu (dióda, propojovací krabice, konektory nebo jiné).

- Aby byly moduly čisté, je nutná pravidelná údržba sněhu, ptačího trusu, semen, pylu, listů, větvi, skvrny od nečistot a prachu.

- Moduly s dostatečným sklonem (alespoň 15°), obecně mohou nevyžaduje čištění (děšť bude mít samočištění účinek). Pokud je modul znečištěný, umyjte jej voda a neabrazivní čisticí prostředek (houba) během chladné části dne. Neškrábejte ani neotírejte do sucha odstraňte nečistoty, protože to může způsobit drobné škrábance.

- Sníh by měl být odstraněn měkkým kartáčem.

- Pravidelně kontrolujte systém, abyste ověřili jeho integritu veškerou kabeláž a podpěry.

- Pro ochranu před úrazem elektrickým proudem nebo zraněním elektrickým proudem nebo měly by být prováděny mechanické kontroly a údržba provádět pouze kvalifikovaný personál.

8.0 POKYNY PRO ČIŠTĚNÍ MODULU

Tato příručka obsahuje požadavky na čištění postup kanadských solárních fotovoltaických modulů. Účelem těchto pokynů pro čištění je poskytnout obecné informace pro čištění kanadských solárních modulů. Systém uživatelé a profesionální instalátoři by si je měli přečíst pokyny pečlivě a přísně dodržují tyto pokyny. Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt, zranění nebo poškození fotovoltaických modulů. Škody způsobené nevhodnými čisticími postupy budou neplatný Kanadská solární záruka.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

☑ Čištění představuje riziko poškození modulů a komponenty pole, stejně jako zvýšení potenciální nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Popraskané nebo rozbité moduly představují úraz elektrickým proudem nebezpečí způsobené svodovými proudy a riziko úrazu elektrickým proudem zvýšené, když jsou moduly vlhké. Před čištěním, důkladně zkontrolujte moduly, zda nejsou prasklé, poškozené a uvolněné spoje.

- Napětí a proud přítomné v poli během Denní hodiny jsou dostatečné k tomu, aby způsobily smrtící elektrický proud šokovat.

- Před spuštěním se ujistěte, že je obvod odpojen postup čištění jako kontakt s únikem elektrický 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.

- Používejte vhodnou ochranu (oděv, izolované rukavice atd.).

- Neponořujte modul, částečně ani úplně, dovnitř vodou nebo jiným čisticím roztokem.

- Čištění zadní strany modulů není nutné. Ličištění zadní části modulu je žádoucí, měli byste být opatrní přijato, aby bylo zajištěno, že nedojde k žádnému poškození zadní vrstvy jednoduchým ručním odstraněním kontaminantu nebo měkkou houbou.

OZNÁMENÍ K MANIPULACI

- Používejte správný čisticí roztok a vhodné čištění zařízení.

- Na čištění nepoužívejte abrazivní nebo elektrické čisticí prostředky modul.

☑ Zvláštní pozornost by měla být věnována tomu, aby se zabránilo spodní vrstva modulu nebo rám, se kterými přijmete do kontaktu ostré předměty, protože škrábance mohou přímo ovlivnit produkt bezpečnost.

- Nepoužívejte abrazivní čističe, odmašťovače ani jiné nepovolené chemické látky (např. olej, mazivo, pesticid, Benzín, olej z bílých květů, aktivní olej, plíseň teplotní olej, strojní olej (jako KV46), mazivo (jako Molykote EM-SOL atd.), mazací olej, antikorozní olej, razítkovací olej, máslo, olej na vaření, propylalkohol, ethylalkohol, éterický olej, voda zpevňující kosti, Tianna voda, separační prostředek (jako Pelicoat S-6 atd.), lepidlo a zalévací lepidlo, které může vytvářet plynný oxim (jako KE200, CX-200, Chemlok atd.), TBP (plastifikátor), čisticí prostředky, pesticidy, odstraňovače nátěrů, lepidla,