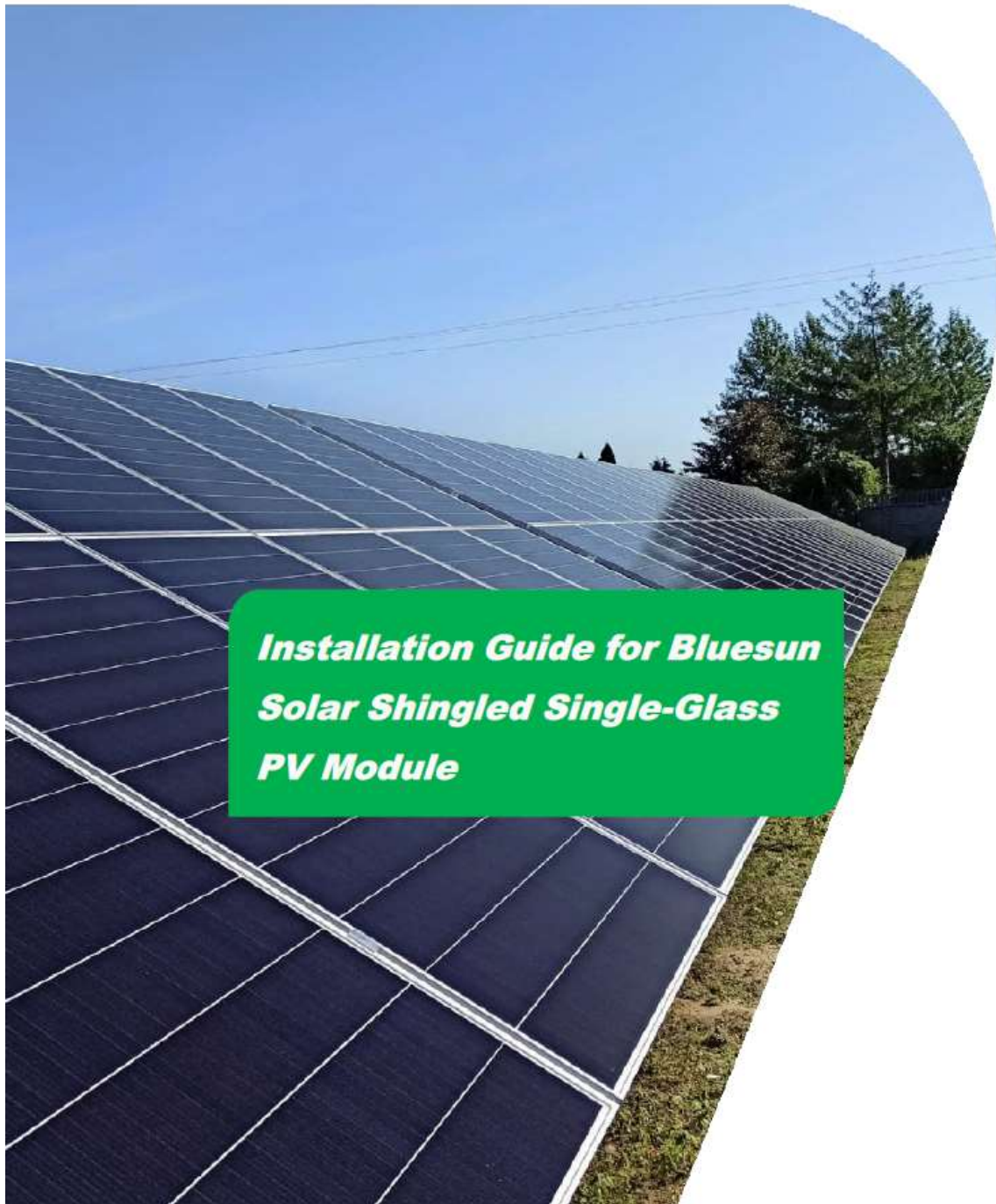




Version 202205



***Installation Guide for Bluesun
Solar Shingled Single-Glass
PV Module***

Instalační příručka pro Bluesun Solar Shingled Single-Glass PV Module

1.	Rozsah.....	4
2.	Úvod k instalačnímu manuálu	4
2.1	Přehled	4
2.2	Použitelné produkty	4
3.	Produktové informace.....	5
3.1	Struktura sekce a popis komponent modulů	5
3.2	Informace o značce modulu	6
3.3	Elektrické výkonové parametry modulu	6
4.	Instalace.....	7
4.1	Obecná bezpečnost	7
4.2	Bezpečnost elektrických vlastností.....	7
4.3	Bezpečnost manipulace.....	8
4.4	Bezpečnost instalace	8
5.	Podmínky instalace.....	9
5.1	Pracovní prostředí	9
5.2	Montážní poloha	9
5.3	Výběr úhlu náklonu	10
6.	Mechanická instalace	11
6.1	Konvenční požadavky	11
6.2	Tři druhy montáže	12
6.2.1	Montáž na střechu.....	12
6.2.2	Montáž na sloup.....	12
6.2.3	Zemní montáž.....	13
6.3	Způsoby instalace	13
6.3.1	Hlavní pravidla.....	13
6.3.2	Instalace.....	13
6.3.3	Instalace šroubů	16
6.4	Způsob zapojení.....	18
6.4.1	Způsob zapojení horizontálních modulů	18
6.4.2	Způsob zapojení vertikálních modulů	19
7.	Elektrická instalace	20
7.1	Elektrický majetek	20
7.2	Kabely a elektroinstalace.....	21
7.3	Konektory	21
7.4	Bypass diody.....	21

7.5 Uzemnění.....	21
8. Údržba a péče.....	23
8.1 Čištění.....	23
8.2 Vizualní kontrola.....	23
8.3 Kontrola konektoru a kabelu.....	23
9. Zřeknutí se odpovědnosti.....	24

1. Rozsah

Tato instalační příručka specifikuje požadavky na instalaci a údržbu krystalických křemíkových fotovoltaických modulů (dále jen „moduly“) vyráběných společnostmi Bluesun Solar Co., Ltd. (dále jen „Bluesun“).

Tato instalační příručka je určena pro instalaci a údržbu fotovoltaických modulů a pomáhá zákazníkům správně nainstalovat fotovoltaický systém výroby energie, aby systém mohl realizovat svůj potenciál. Tato instalační příručka se nevztahuje na instalaci modulů dvojitého skla Bluesun.

2. Úvod k instalačnímu manuálu

2.1 Přehled

Děkujeme, že jste si vybrali krystalický křemíkový fotovoltaický modul Bluesun Solar Co., Ltd. Tato příručka obsahuje důležité informace o elektrické a mechanické instalaci. Pro správnou instalaci a stabilní výkon, prosím, nainstalujte a udržujte moduly, pečlivě si přečtěte a pochopte všechny pokyny k instalaci v manuálu a tento manuál ukládejte na bezpečném místě jako budoucí referenci (péče a údržba) a v případě prodeje nebo likvidace modulů.

Fotovoltaické moduly by měly být instalovány v souladu se všemi bezpečnostními opatřeními a místními zákony a předpisy této příručky a měly by být instalovány a servisovány kvalifikovaným personálem se znalostí mechanických a elektrických požadavků systému.

Mechanická a elektrická instalace fotovoltaických modulů musí být provedena v souladu s platnými právními a správními předpisy, včetně požadavků na elektrické, stavební a elektrické připojení. Tyto předpisy se liší v závislosti na místě instalace, jako jsou například stavební střechy, povrchové úchyty, aplikace ve vozidlech a tak dále. Požadavky se mohou lišit v závislosti na napětí instalačního systému, použití stejnosměrného nebo střídavého proudu. Podívejte se prosím na příslušné místní zákony a předpisy.

V případě jakýchkoliv dotazů se prosím obraťte na prodejce nebo pracovníky zákaznického servisu Bluesun solar pro další vysvětlení.

2.2 Použitelné produkty

Tato příručka je určena pro použití s následujícími typy modulů:

Monokrystalické FV moduly:

BSMxxxCM5-72S, BSMxxxCM5-60S

Monokrystalické fotovoltaické moduly PERC (horizontální):

BSMxxxPM5-78S, BSMxxxPM5-78SA, BSMxxxPM5-78SAF, BSMxxxPM5-78SAS,

BSMxxxPMB5-78S, BSMxxxPMB5-78SA, BSMxxxPMB5-78SAF, BSMxxxPMB5-78SAS,

BSMxxxPM5-72S, BSMxxxPM5-72SA, BSMxxxPM5-72SB, BSMxxxPM5-72SBF,

BSMxxxPM5-72SBS, BSMxxxPMB5-72SB, BSMxxxPMB5-72SBF, BSMxxxPMB5-72SBS

BSMxxxPM5-66S, BSMxxxPM5-66SA, BSMxxxPM5-66SAF, BSMxxxPM5-66SAS,

BSMxxxPMB5-66S, BSMxxxPMB5-66SA, BSMxxxPMB5-66SAF, BSMxxxPMB5-66SAS,

BSMxxxPM5-60S, BSMxxxPM5-60SA, BSMxxxPM5-60SB, BSMxxxPM5-60SBF,
BSMxxxPM5-60SBS, BSMxxxPMB5-60SB, BSMxxxPMB5-60SBF, BSMxxxPMB5-60SBS

Monokrystalické fotovoltaické moduly PERC (vertikální):

BSMxxxPMB7-46SC, BSMxxxPMB7-46SCS, BSMxxxPMB7-46SCF

BSMxxxPM6-54SC, BSMxxxPMB6-54SC, BSMxxxPM6-65SC, BSMxxxPMB6-65SC

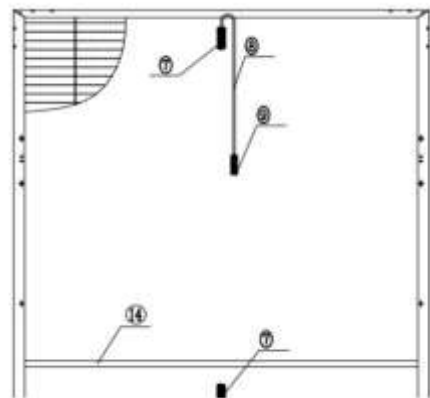
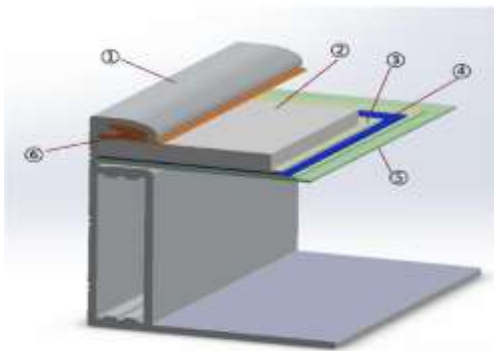
BSMxxxPM6-57SC, BSMxxxPMB6-57SC, BSMxxxPM6-68SC, BSMxxxPMB6-68SC

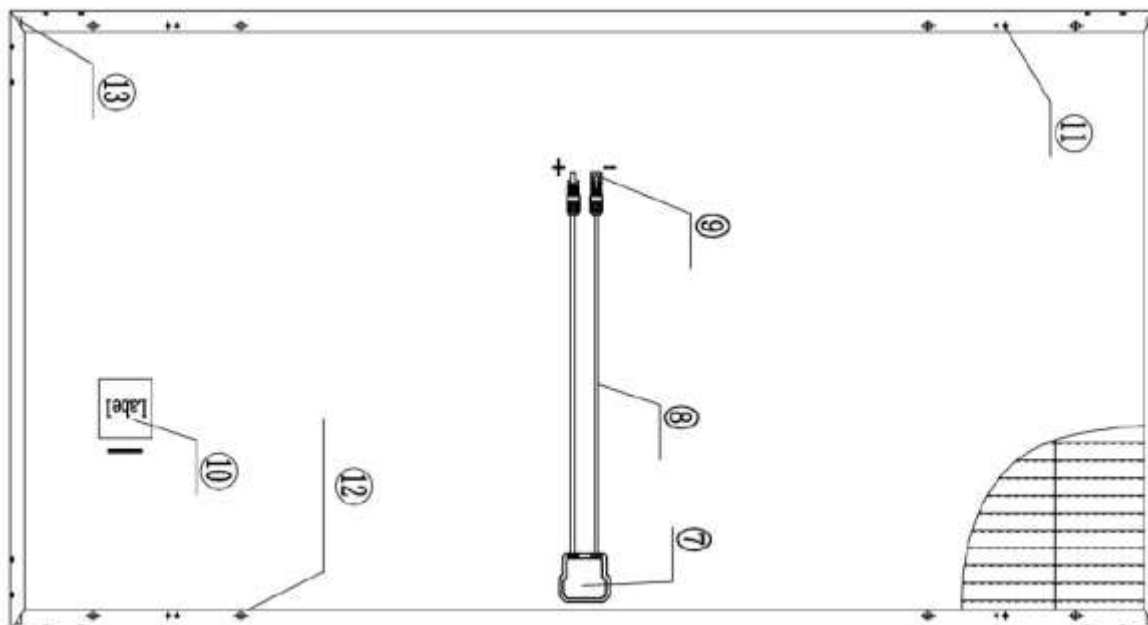
BSMxxxPM6-58SC, BSMxxxPMB6-58SC, BSMxxxPM6-69SC, BSMxxxPMB6-69SC

Rozměry modulu a údaje o elektrické výkonnosti jsou v podrobnostech v odpovídajících technických specifikacích.

3. Produktové informace

3.1 Struktura sekce a popis komponent modulů





Horizontální

vertikální

1. Rámeček	2. Sklo	3. EVA	4. Solární panel
5. Zadní list	6. Lepidlo	7. Spojovací krabice	8. Kabel
9. Konektor	10. Označení	11. Díra v zemi	12. Montážní otvor
13. Drenážní otvor	14. výztuha		

Obr. 1: Struktura sekce a popis modulu

3.2 Informace o značce modulu

Každý fotovoltaický modul je opatřen dvěma druhy štítků, které poskytují tyto informace:

- Štítek: Popisuje název výrobku, model fotovoltaického modulu, jmenovitý výkon, jmenovité napětí, jmenovitý proud, napětí otevřeného okruhu, zkratový proud, maximální systémové napětí, velikost a hmotnost fotovoltaického modulu za standardních zkušebních podmínek.
- Sériové číslo: Každý modul má jedinečné číslo čárového kódu, každé číslo čárového kódu má 20 písmen a čísel. Čárový kód je uvnitř modulu trvale zapouzdřen, jak je jasně vidět z pravého horního rohu modulu. Číslo čárového kódu umožňuje vysledovat informace o procesu výroby modulu.

3.3 Elektrické výkonové parametry modulu

Elektrické výkonové parametry modulu byly měřeny za standardních zkušebních podmínek (ozáření 1000 W/m^2 , spektra AM 1,5, okolní teplota $25 \text{ }^\circ\text{C}$) s nejistotou zkoušek $\pm 3\%$. Maximální systémové napětí modulu je 1500V.

4. Instalace

4.1 Obecná bezpečnost

- 4.1.1 Moduly společnosti Bluesun solar byly vyhodnoceny v souladu s normami IEC61215 a IEC61730, třída ochrany II, moduly určené pro použití v této třídě ochrany mohou být použity v systémech pracujících se stejnosměrným proudem vyšším než 50 V nebo 240 W. Třída požární odolnosti je třída C. (Dle normy je UL790).
- 4.1.2 Maximální hodnocení pojistky spojené v sérii s maticovým řetězcem je typicky 20A, aktuální hodnocení specifické pro moduly však naleznete na štítku produktu a v produktovém listu.
- 4.1.3 Instalátor by se měl při instalaci modulu řídit příslušnými místními zákony a předpisy. V případě potřeby je třeba předem získat požadovaná osvědčení, například stavební povolení.
- 4.1.4 Instalace solárních systémů vyžaduje specializované dovednosti a znalosti. Instalaci by měla provádět pouze kvalifikovaná osoba. Montéři by měli převzít riziko všech úrazů, ke kterým může během instalace dojít, například úrazu elektrickým proudem.
- 4.1.5 Fotovoltaické moduly jsou určeny pro venkovní použití, moduly mohou být namontovány na zem, střechy, vozidla nebo lodě. Za správný návrh nosných konstrukcí odpovídají projektanti systému nebo montéři. Když jsou moduly namontovány na střechy, měla by být zvážena protipožární odolnost konečné konstrukce a také pozdější údržba. Střechy a nosná konstrukce pro FV systém by měly být certifikovány pouze architektonickými odborníky nebo inženýry, kteří mají formální kompletní výsledky strukturální analýzy.
- 4.1.6 Kvůli své bezpečnosti neinstalujte moduly bez bezpečnostních opatření.
- 4.1.7 Kvůli své bezpečnosti moduly neinstalujte ani s nimi nemanipulujte pod vlhkým nebo nepříznivým prostředím, mimo jiné silným větrem, nárazovým větrem, ojíněnými povrchy střech, vlhkým prostředím.
- 4.1.8 Význam přeškrtnuté popelnice na kolečkách:

Elektrospotřebiče nevyhazujte do netříděného komunálního odpadu, využijte zařízení pro oddělený sběr.

Informace o dostupných sběrných systémech získáte od místní samosprávy.

Pokud jsou elektrické spotřebiče likvidovány na skládkách nebo na skládkách, mohou nebezpečné látky prosakovat do podzemních vod a dostat se do potravinového řetězce, čímž poškozují vaše zdraví a pohodu. Při výměně starých spotřebičů za nové je prodejce ze zákona povinen vzít si váš starý spotřebič zpět k likvidaci alespoň zdarma.



4.2 Bezpečnost elektrických vlastností

- 4.2.1 Je-li modul vystaven slunečnímu záření nebo jiným světelným zdrojům, je uvnitř modulu přítomen přímý proud a elektrický kontakt s modulem může způsobit nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- 4.2.2 Abyste se vyhnuli oblouku a úrazu elektrickým proudem, neodpojujte prosím elektrické spoje pod zatížením. Udržujte všechny elektrické konektory v suchu a čistotě a dbejte na to, aby byly ve správném provozním stavu. Do konektoru ani žádným jiným způsobem nevkládejte jiné kovové předměty.
- 4.2.3 Nenanášejte barvu ani lepidlo na povrch modulu. Neotírejte moduly korozivními chemikáliemi.
- 4.2.4 K zaostření slunečního záření na moduly nepoužívejte zrcadla ani jiné lupy. Dlouhou dobu nevystavujte pozadí modulů přímo slunečnímu záření.
- 4.2.5 Neměňte konfiguraci přemostovacích diod. Moduly nerozebírejte.
- 4.2.6 Pokud je modul mokrá, nenavazujte kontakt s povrchem modulu, pokud nečistíte moduly, při čištění se prosím řiďte požadavky uvedenými v této příručce.

4.3 Bezpečnost manipulace

- 4.3.1 Krabíčku neotvírejte, dokud nedorazí k místu instalace. Uchovávejte obal na suchém a suchém místě.
- 4.3.2 FV moduly Vybalení - viz Vybalovací manuál standardního balení solárních fotovoltaických modulů Bluesun. Během všech manipulačních postupů se ujistěte, že moduly nejsou vystaveny velkým vibracím, že moduly spadnou na podlahu, nebo že na modul spadnou předměty, protože by mohlo dojít k poškození modulů nebo solárního článku. Zvláštní pozornost je třeba věnovat tomu, aby nedošlo k nárazu, poškrábání nebo tlačení na zadní stranu modulu.
- 4.3.3 S moduly manipulujte opatrně, zvedejte a odkládejte moduly jemně. Je zakázáno přenášet nebo zvedat moduly uchopením za rozvodné skříně nebo kabely. Dva nebo více lidí musí držet modul oběma rukama.
- 4.3.4 Nešlápněte na modul, nestoupejte ani neseďte na něm, což může modul poškodit a pro lidi představovat riziko.
- 4.3.5 Neumisťujte na přední ani zadní stranu modulu žádné těžké předměty a neumisťujte modul na ostrý povrch objektu.

4.4 Bezpečnost instalace

- 4.4.1 Dodržovat bezpečnostní předpisy pro všechny ostatní moduly používané v fotovoltaickém systému, včetně elektroinstalace a kabelů, konektorů, regulátorů, invertorů, akumulčních baterií atd., a používat vhodné vybavení, konektory, kabeláže a montážní systém pro fotovoltaický systém. Pokud se fotovoltaický systém používá ve skladovacích bateriích, konfigurace s moduly by se měla řídit doporučením výrobce akumulčních baterií. Stejnou velikost, stejné specifikace modelu lze připojit v sériích.
- 4.4.2 Moduly neinstalujte ani s nimi nemanipulujte, pokud jsou mokré nebo při silném větru. Kryt rozvodné skříně ponechte uzavřený.
- 4.4.3 Moduly skla s rolí ochranných modulů, nepřiměřené zacházení způsobí rozbití skla. Poškozené moduly mají riziko úrazu elektrickým proudem a požáru, takové moduly nelze opravit ani opravit, měly by být okamžitě vyměněny.
- 4.4.4 Při vystavení přímému slunečnímu záření může jeden jednotlivý solární modul generovat stejnosměrné napětí větší než 30 voltů. Kontakt s ním je extrémně nebezpečný.
- 4.4.5 Aby se snížilo riziko úrazu elektrickým proudem nebo hoření, můžete na povrch modulu nainstalovat moduly s neprůhledným materiálem. Montáž soustavy modulů musí být provedena pomocí izolující solární instalace. Při instalaci nebo servisu fotovoltaických systémů nenoste kovové kroužky, hodinky, náušnice a jiné kovové doplňky. Přímou ručně

se elektrických částí modulu nedotýkejte. Pomocí izolačního nástroje vytvořte elektrické spojení a udržujte nástroj v suchu.

- 4.4.6 Trojúhelníkový otvor vyražený na zadním rámu modulu je drenážní otvor, který nelze zablokovat.
- 4.4.7 Maximální systémové napětí uvedené na ratingovém štítku je 1500 V. Při instalaci systému nesmí maximální napětí otevřeného okruhu v sérii překročit maximální systémové napětí.
- 4.4.8 Při propojování modulů zajistěte upevnění propojovacích kabelů k nosnému držáku tak, aby se omezila amplituda výkyvu uvolněné části ramen.
- 4.4.9 Dodržujte přípustný minimální poloměr ohybu kabelů (doporučujeme ne méně než 43 mm).
- 4.4.10 Kabel vždy chraňte trubkou, kde se ho mohou dotýkat zvířata nebo děti.
- 4.4.11 Použijte prosím konektor, který je speciálně navržen pro fotovoltaický systém, a sestavte jej pomocí nástrojů doporučených nebo specifikovaných výrobcem. V případě, že je vyžadován konektor pro solární fotovoltaický systém, kontaktujte prosím místního dodavatele. Zakažte různé konektory, aby se vzájemně zapojovaly.
- 4.4.12 Ujistěte se, že je polarita správná při připojování modulu s invertorem, ukládací baterií nebo sdružovací skříní, aby nedošlo k poškození obtokových diod v modulech v důsledku nesprávné polarit.
- 4.4.13 Nevrtajte do rámu otvory, to může snížit schopnost mechanického zatížení a způsobit korozi rámu.
- 4.4.14 Nepoškrábejte eloxovaný povlak rámu (s výjimkou uzemňovacího spojení), může to způsobit korozi rámu nebo snížení mechanické zatěžovací schopnosti.
- 4.4.15 Moduly nelze použít k výměně materiálu střechy a stěn, částečná výměna není povolena.
- 4.4.16 Jakoukoli část (včetně štítku) modulů dodávaných společností Bluesun Solar Co., Ltd. nelze bez povolení demontovat.

5. Podmínky instalace

5.1 Pracovní prostředí

Fotovoltaický modul Bluesun solar by měl fungovat v těchto podmínkách prostředí:

- 5.1.1 Okolní teplota: -20% až +45%
- 5.1.2 Provozní teplota modulu: -40% až +85%
- 5.1.3 Vlhkost 85%RH
- 5.1.4 Mechanická nosnost: moduly prošly mechanickou zátěžovou zkouškou tlaku větru 1200Pa a tlaku sněhu 5400Pa; zároveň prošly mechanickou zátěžovou zkouškou tlakem větru 2400Pa a tlakem sněhu 3600Pa. (Omezeno pouze na modely FV modulů uvedené v této příručce).

Poznámka: Mechanické zatížení modulu je založeno na způsobu instalace a místě instalace při výpočtu mechanického zatížení profesionálním instalačním technikem podle požadavků na návrh systému pro výpočet.

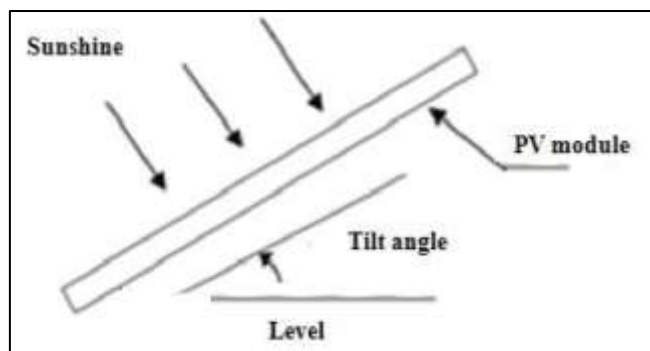
5.2 Montážní poloha

- 5.2.1 Ve většině aplikací by měly být fotovoltaické moduly instalovány na místě, kde bude během roku dostávat maximum slunečního světla. Na severní polokouli by měly moduly obvykle směřovat na jih a na jižní polokouli by moduly měly obvykle směřovat na sever.

- 5.2.2 Modul musí být instalován na místě, kde je dostatek slunečního svitu. povrch modulu nesmí být zčásti zastíněn stromy, budovou, oblečením, nářadím, obalovými materiály atd., protože tyto objekty vytvoří na povrchu modulu stín vedoucí ke ztrátě výstupního výkonu systému.
- 5.2.3 Modul musí být instalován na dobře větraném místě; mezitím musí být v zadní části a po stranách modulu zajištěn dostatek prostoru pro vzdušnost, aby mohlo být teplo vznikající při provozu včas vyzařováno.
- 5.2.4 Moduly nelze používat v jiných nadměrných a drsných prostředích, jako jsou kroupy, sníh, písek, kouř, znečištěné ovzduší, saze, hořlavé plyny, v blízkosti otevřeného ohně a vysoce korozivní látky (jako je kyselý déšť), např. to ovlivní bezpečnost a výkon modulu. Pokud je instalační prostředí speciální, jako je farma, vysoká vlhkost nebo vítr a jiné velké prostředí, obraťte se na svého místního prodejce pro odbornou podporu a potvrzení. Pokud potřebujete instalaci ve vysoké nadmořské výšce, nadmořská výška by neměla přesáhnout 2000 m.
- 5.2.5 Fotovoltaické moduly Bluesun prošly zkouškou solnou mlhou IEC61701, ale mezi hliníkovým rámem modulů a montážním nebo uzemňovacím hardwarem může dojít ke galvanické korozi, pokud se takový hardware skládá z různých kovů. Moduly Bluesun lze instalovat na přímořských místech 50 až 500 m od moře, ale komponenty by měly být chráněny proti korozi. Pro lokality ≥ 500 m od moře je nízké riziko koroze solnou mlhou, je nutná pouze roční preventivní údržba.
- 5.2.6 Moduly by měly být instalovány ve vhodných budovách nebo na jiném vhodném místě pro instalaci modulů (jako je půda, garáž, fasády budov, střecha).
- 5.2.7 Jsou-li moduly instalovány v místech s častou aktivitou blesku, musí být moduly chráněny před zásahem blesku.
- 5.2.8 Neinstalujte moduly v místě ponořeném pod vodou ani v blízkosti postřikovače.
- 5.2.9 Tlak větru nebo sněhu po instalaci modulů nesmí překročit maximální povolené zatížení.

5.3 Výběr úhlu náklonu

- 5.3.1 Úhel naklonění modulů se měří mezi povrchem modulů a vodorovným povrchem země, moduly generují maximální výkon, když jsou obráceny přímo ke slunci, jak je znázorněno na obrázku 2.
- 5.3.2 Moduly každý prvek v řadě se stejným polem musí být orientovány ve stejném směru a úhlu. Různé směry a úhly instalace způsobí, že moduly pohltí celkový rozdíl slunečního záření, čímž dojde ke ztrátě výstupního výkonu, a sníží se tak provozní účinnost systému.
- 5.3.3 Maximální výkon je generován, když je slunce nasměřováno na modul, výběr nejlepšího instalačního úhlu je třeba vzít v úvahu při zimním výkonu modulu. Vnější nebo jinak umělé koncentrované sluneční světlo však nesmí směřovat na přední nebo zadní stranu FV modulu.
- 5.3.4 Pro usnadnění čištění modulů a modulů v dešti, kdy je povrchový prach snadno smýván deštěm. Chcete-li získat podrobné úhly instalace, postupujte podle pokynů zkušeného instalačního technika FV modulů.



Obr. 2: Úhel sklonu modulu

6. Mechanická instalace

Všechny zde popsané instalační metody jsou pouze pro referenci. Společnost Bluesun Solar Co., Ltd nenes odpovědnost za poskytování příslušných instalačních částí a služeb instalace modulů.

6.1 Konvenční požadavky

- 6.1.1 Zajistěte, aby nainstalované moduly a nosná lišta modulů byly dostatečně pevné, celý fotovoltaický systém skládající se z modulů musí být schopen odolat předpokládanému mechanickému tlaku. Jistotu musí poskytnout dodavatel. Podpěrná kolejnice pro instalaci musí být testována organizací třetí strany s analytickými schopnostmi Static Mechanical podle místních národních nebo mezinárodních norem.
- 6.1.2 Nosná lišta musí být vyrobena z materiálů odolných vůči korozi, proti rzi a UV záření.
- 6.1.3 Moduly musí být bezpečně připevněny k nosné kolejnici.
- 6.1.4 Vyvrtání otvorů na povrchu skel modulu nebo vyvrtání přídavných montážních otvorů na rámy modulu může zrušit záruku.
- 6.1.5 Síly vznikající při tepelném roztahování a smršťování nosné lišty mohou ovlivnit výkon a použití modulu, proto zajistěte, aby minimální vzdálenost mezi dvěma sousedními rámy byla 10 mm, ale aby byla zajištěna dobrá ventilace. Navrhněte, aby tato vzdálenost mezi dvěma sousedními rámy byla 30 mm.
- 6.1.6 V oblastech s velkou sněhovou pokrývkou v zimě zvolte vyšší montážní držák, aby nejnižší bod modulu nebyl dlouhou dobu pokryt sněhem. Nejnižší bod modulu je navíc dostatečně vysoký, aby modulu nebránila vegetace nebo stromy.
- 6.1.7 Nosná plocha nosného systému musí být hladká bez jakéhokoli zákrutu nebo deformace a všechny musí být ve stejné výšce bez vykloubení.
- 6.1.8 Způsob montáže modulu nevede k elektrochemické korozi mezi hliníkovým rámem modulu a různých kovů.

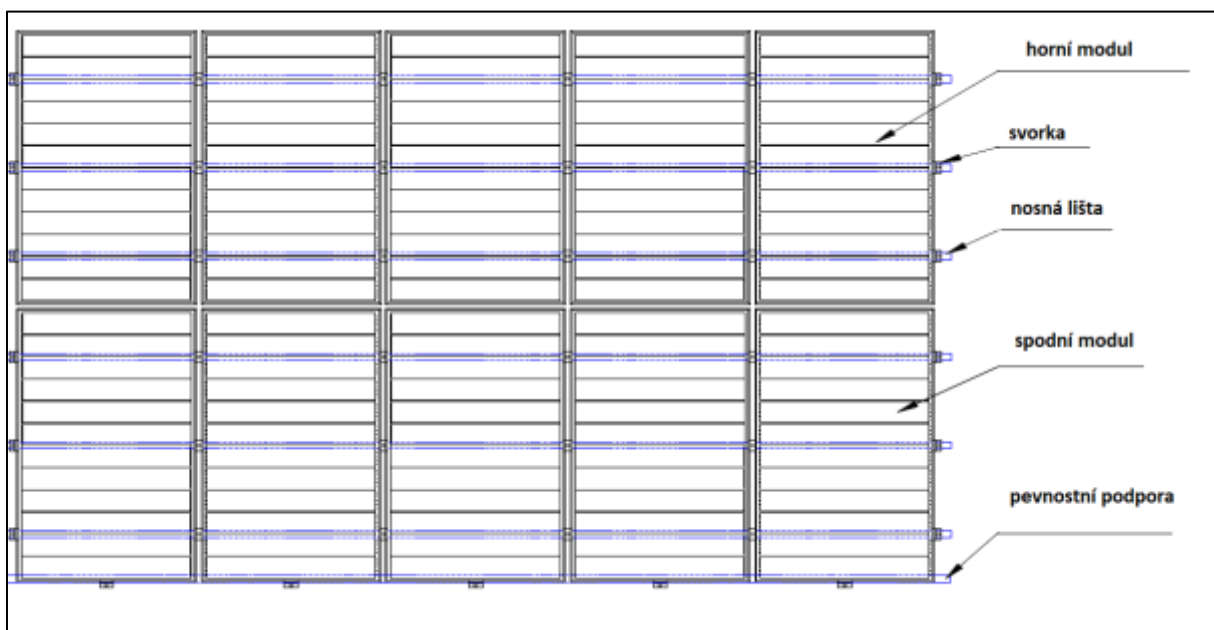
6.2 Tři druhy montáže

6.2.1 Montáž na střechu

6.2.1.1 Pro montáž na střechu je nutné zajistit speciální nosnou lištu. Při instalaci modulu na střechu nebo budovu dbejte na to, aby byl bezpečně upevněn a nemohl spadnout nebo být poškozen v důsledku silného větru nebo silného sněžení. Při montáži na střechu zkontrolujte použité stavební předpisy, aby bylo zajištěno, že budova a její konstrukce, kde je modul instalován, má odpovídající nosnost a těsnící kapacitu. Střecha při průniku během instalace modulu musí být řádně utěsněna, aby nedošlo k úniku dešťové vody.

6.2.1.2 Aby byl modul vhodný pro provoz, omezil kondenzaci páry a usnadnil ventilaci a odvod tepla modulu během instalace dlaždic, musí být rovnoběžný s povrchem stěny nebo střechy budovy a vzdálenost mezi modulem a povrchem stěny nebo střechy musí být alespoň 115 mm, aby se zabránilo poškození kabeláže a umožnila cirkulace vzduchu, ventilace a odvod tepla za modulem. Pro instalaci typu stohování se modul instaluje na požárně odolnou střechu. Třída požární odolnosti modulů je třída C a moduly jsou vhodné pro montáž na střechu vyšší třídy A. Neinstalujte moduly na střechu nebo budovu za silného větru.

6.2.1.3 U střešního systému instalovaného v oblasti s poměrně hustým sněžením nebo sněhovou pokrývkou v meteorologických záznamech musí montér zpevnit nosný systém u spodního rámu modulu, aby se zabránilo stlačení a poškození spodního rámu padajícím sněhem nebo mrznutím roztátého sněhu. Bluesun solar navrhuje zvolit mechanismus zpevňování podpory, jak je znázorněno na obrázku 3.



Obr. 3: Schematický náčrt upevnění modulu na výztuž

6.2.2 Montáž na sloup

Při instalaci modulu na sloup zvolte sloup a nosnou kolejnici, která odolá předpokládané větrné síle místní části. Tyč musí být postavena na pevných základech.

6.2.3 Zemní montáž

Zvolte výšku montážního systému tak, aby v zimě v oblastech se silnými sněhovými srážkami nedošlo k zakrytí spodní hrany modulu sněhem.

Modul musí být namontován na nosnou kolejnici v odpovídající výšce místo toho, aby byl položen přímo na zem. Kromě toho musí být nejnižší část modulu dostatečně vysoko (≥ 900 mm) od země, aby nebyla stíněna rostlinami a stromy nebo poškozena pískem a kameny hnanými větrem, nebo aby nebyla stíněna bahnem postříkaným dešťovou vodou.

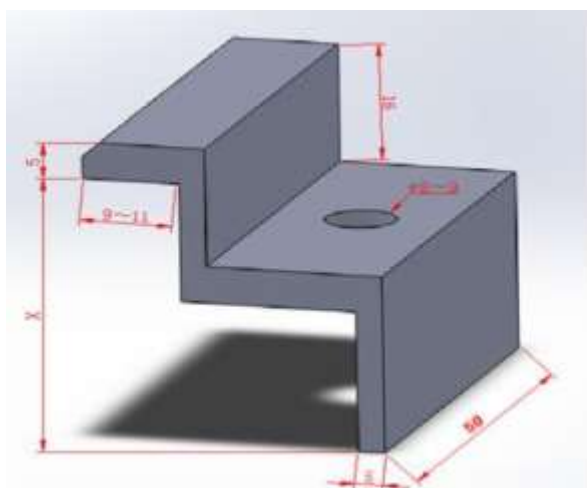
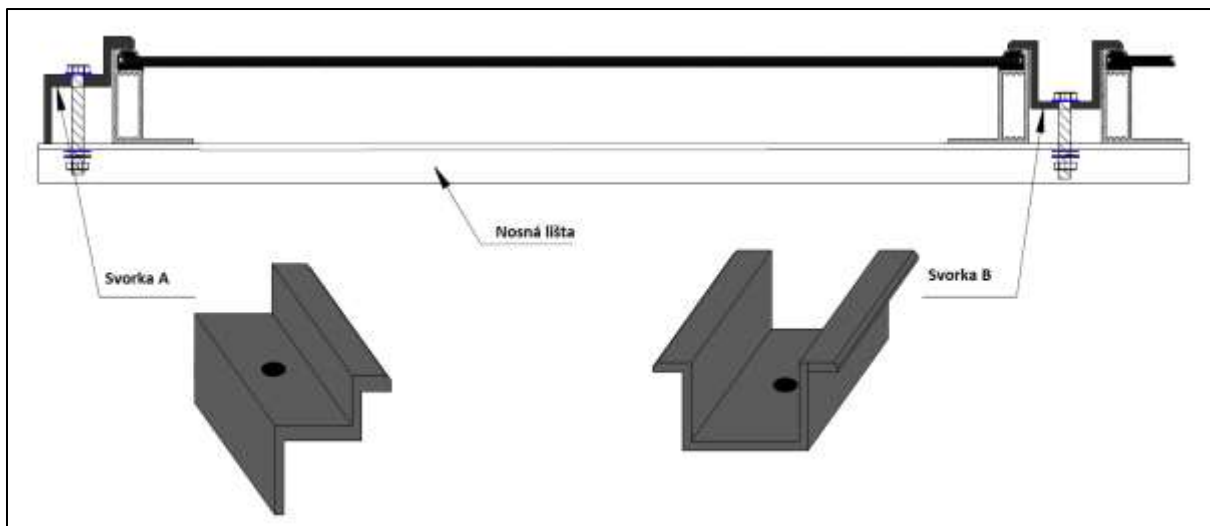
6.3 Způsoby instalace

6.3.1 Hlavní pravidla

- a) Moduly lze na nosný systém upevnit pomocí svorek. Moduly musí být instalovány podle následujících metod nebo návodů. Pokud ne, záruka může být neplatná.
- b) Moduly Bluesun dosáhly v požadavcích na mechanické zatížení normy IEC. Při montáži použijte tlakovou svorku k zabezpečení modulu k nosné kolejnici, modul Bluesun odolá tlaku větru 2400Pa a sněhovému tlaku 5400Pa (k dispozici jsou pouze modely modulů uvedené v této příručce), doporučuje se, aby projektant systému nebo instalátor prováděl výpočty zatížení.
- c) Nosná lišta a další potřebné materiály musí být vyrobeny z odolných materiálů odolných proti korozi prostředí, proti rzi a UV záření.

6.3.2 Instalace

- 6.3.2.1 K upevnění modulů na montážní konzole použijte určitý počet svorek. Bluesun doporučuje upevnit svorky na dlouhý rám modulu. Plocha A strany rámu modulu, kterou drží každá pevná svorka, není menší než 400mm² (délka svorky: ≥ 50 mm, šířka kontaktu mezi upínacím přípravkem a povrchem A rámu: 9 ~ 11 mm).
- 6.3.2.2 Při instalaci fixačního přípravku se nedotýkejte předního skla a během instalace nepoškrábejte ani nedeformujte hliníkový rám. Přípravek zároveň nemůže ovlivnit normální provoz modulu. Ujistěte se, že vypouštěcí otvor a zemnicí otvor nejsou během instalace zablokovány.
- 6.3.2.3 Každý modul je třeba upevnit nejméně čtyřmi přípojkami a každý dlouhý rám je vybaven nejméně dvěma přípojkami. Podle podmínek místního použití (skutečné podmínky větru a sněhu) mohou být nutná dodatečná upínací zařízení, aby bylo zajištěno, že moduly a systémy budou vystaveny odpovídajícímu zatížení. Přípravky s následujícími podmínkami se doporučují (jak je znázorněno na obrázku 4) nebo schvalují instalátorem modulového systému.

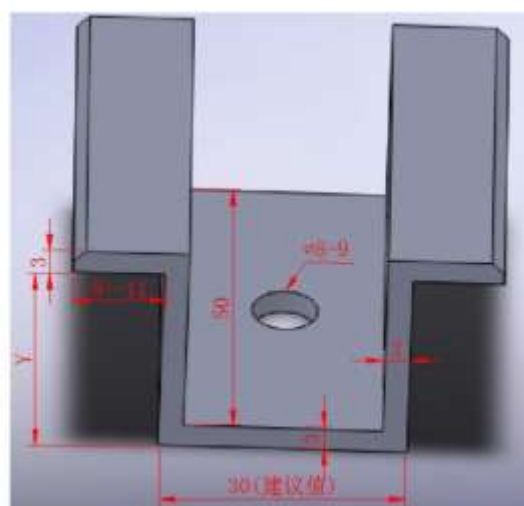


Upevnění A - pro okrajový modul

Pro rám 30 je doporučená hodnota X 29 mm

Pro rám 35 je doporučená hodnota X 34 mm

Pro rám 40 je doporučená hodnota X 39 mm



Upevnění B - pro střední moduly

Pro rám 30 je doporučená hodnota Y 20 mm

Pro rám 35 je doporučená hodnota Y 25 mm

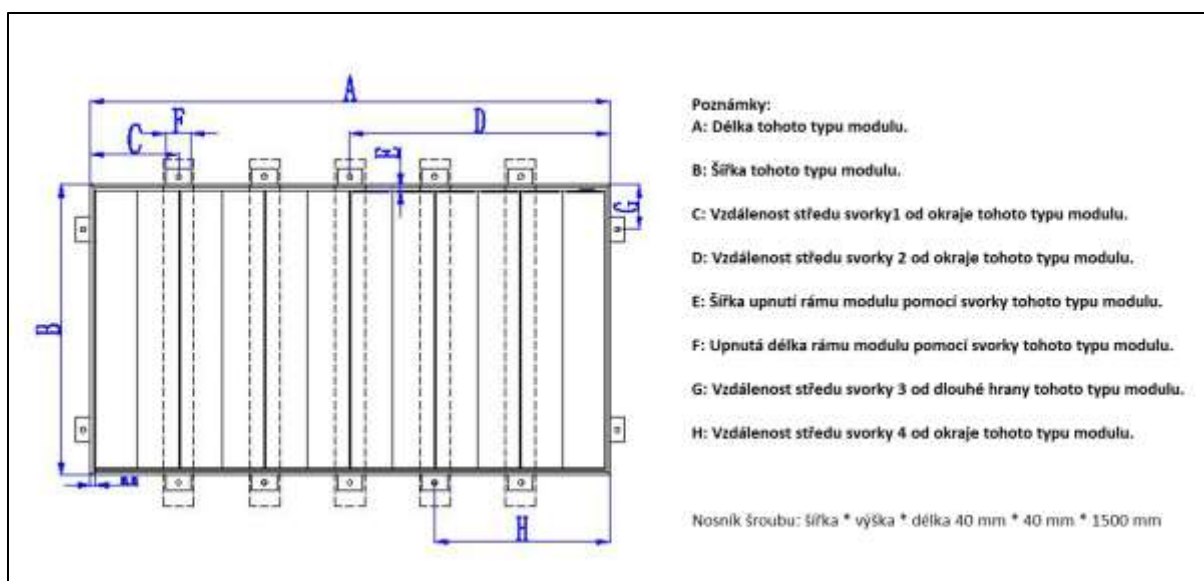
Pro rám 40 je doporučená hodnota Y 30 mm

Obr. 4: Způsob instalace montážního přípravku

6.3.2.4 Při upevňování přípravku k rámu modulu použijte pružinové podložky, ploché podložky a šrouby k upevnění modulu na montážní rám. Všimněte si, že oba konce by měly být sevřeny v symetrické poloze ve středu. Šrouby M8 a spárování Šroub je upevněn a točivý moment šroubu je 8N·m.

6.3.2.5 Pokud je v oblasti instalace modulu velké sněžení nebo sněhový tlak a velký tlak větru, doporučuje se, aby si zákazník osvojil vyztužené instalační řešení 5400Pa, které upevní pevný modul (jak ukazuje doporučení v tabulce 1) pro zvýšení přední části modulu Odolný vůči statickému sněhovému tlaku a dynamickému tlaku větru na zádech, čímž se zlepší odolnost systému vůči tlaku.

Table 1: Rozsah upnutí přípravku



*Pozn.: Omezená záruka Bluesun bude neplatná v případech, kdy se budou lišit nesprávné svorky nebo způsoby instalace z tohoto návodu se používají. Při použití svorek k upevnění modulů věnujte pozornost následujícím požadavkům:

- (a) Dávejte pozor na rámy modulů, abyste je nezkroutili nebo nedeformovali.
- (b) Vyhněte se vlivu stínění svorek na modul.
- (c) Aby nedošlo k poškození povrchu rámu modulu.
- (d) Ujistěte se, že odvodňovací otvory modulu nejsou ucpané.

Typ modulu	Instalační metoda	Návrhové zatížení * bezpečnost. faktor (1,5)Pa	A/m m	B/mm	C/mm	D/mm	E/mm	F/mm	G/mm	H/mm
BSMxxxCM5-72S /BSMxxxPM5-72S	Long side Installation	positive5400 negative2400	1942	1069	390±50	970±50	9~11	≥50	/	/
BSMxxxPM5-72SA	Long side Installation	positive5400 negative2400	1969	1084	395±50	985±50	9~11	≥50	/	/
BSMxxxPM5-78S BSMxxxPM5-78SA BSMxxxPM5-78SAF BSMxxxPM5-78SAS BSMxxxPMB5-78S BSMxxxPMB5-78SA BSMxxxPMB5-78SAF BSMxxxPMB5-78SAS	Long side Installation	positive5400 negative2400	1969	1140	395±50	985±50	9~11	≥50	/	/

BSMxxxPM5-72SB BSMxxxPM5-72SBF BSMxxxPM5-72SBS BSMxxxPMB5-72SB BSMxxxPMB5-72SBF BSMxxxPMB5-72SBS	Long side Installation	positive5400 negative2400	2056	1140	410±50	1028±50	9~11	≥50	/	/
BSMxxxCM5-60S /BSMxxxPM5-60S	Long side Installation	positive5400 negative2400	1622	1068	325±50	/	9~11	≥50	/	/
BSMxxxPM5-60SA	Long side Installation	positive5400 negative2400	1646	1084	330±50	/	9~11	≥50	/	/
BSMxxxPM5-66S BSMxxxPM5-66SA BSMxxxPM5-66SAF BSMxxxPM5-66SAS BSMxxxPMB5-66S BSMxxxPMB5-66SA BSMxxxPMB5-66SAF BSMxxxPMB5-66SAS	Long side Installation	Positive3600 negative3600	1646	1140	330±50	/	9~11	≥50	/	/
positive5400 negative2400		1646	1140	330±50	/	9~11	≥50	/	/	
Positive3600 negative3600		1646	1140	330±50	823±50	9~11	≥50	/	/	
positive5400 negative2400		1646	1140	330±50	823±50	9~11	≥50	/	/	
BSMxxxPM5-60SB BSMxxxPM5-60SBF	Long side Installation	Positive3600 negative3600	1719	1140	345±50	/	9~11	≥50	/	/
BSMxxxPM5-60SBS BSMxxxPMB5-60SB BSMxxxPMB5-60SBF BSMxxxPMB5-60SBS		positive5400 negative2400	1719	1140	345±50	/	9~11	≥50	/	/
BSMxxxPMB7-46SC BSMxxxPMB7-46SCS BSMxxxPMB7-46SCF	Long side Installation	positive5400 negative2400	1899	1096	380±50	/	9~11	≥50	/	/
BSMxxxPM6-54SC BSMxxxPMB6-54SC	Long side Installation	Positive5400 negative2400	2253	1096	545±50	/	9~11	≥50	/	405±50
BSMxxxPM6-57SC BSMxxxPMB6-57SC	Long side Installation	Positive5400 negative2400	2355	1096	570±50	/	9~11	≥50	/	425±50
BSMxxxPM6-58SC BSMxxxPMB6-58SC	Long side Installation	Positive5400 negative2400	2384	1096	575±50	/	9~11	≥50	/	430±50
BSMxxxPM6-65SC BSMxxxPMB6-65SC	Long side Installation	Positive5400 negative2400	2253	1303	545±50	/	9~11	≥50	/	405±50
BSMxxxPM6-68SC BSMxxxPMB6-68SC	Long side Installation	Positive5400 negative2400	2355	1303	570±50	/	9~11	≥50	/	425±50
BSMxxxPM6-69SC BSMxxxPMB6-69SC	Long side Installation	Positive5400 negative2400	2384	1303	575±50	/	9~11	≥50	/	430±50

6.3.2.6 Pokud jde o záležitosti týkající se svorky nebo instalace, které nejsou v této příručce uvedeny, obraťte se na místního prodejce se žádostí o odbornou pomoc.

6.3.3 Instalace šroubů

6.3.3.1 Použijte antikorozi šrouby M8 pro zafixování montážních otvorů na rámu modulu. Každý modul je třeba upevnit na 8 montážních otvorů. (Šroubová instalace platí pouze pro BSMxxxPM5-78S, BSMxxxPM5-78SA, BSMxxxPM5-78SAF, BSMxxxPM5-78SAS, BSMxxxPMB5-78S, BSMxxxPMB5-78SA, BSMxxxPMB5-78SAF, BSMxxxPMB5-78SAS, BSMxxxPM5-72SB, BSMxxxPM5-72SBF, BSMxxxPM5-72SBS, BSMxxxPMB5-72SB, BSMxxxPMB5-72SBF, BSMxxxPMB5-72SBS FV moduly), jak je znázorněno v tabulce 2

Schematické znázornění montážních otvorů pro pevné moduly. Pokud potřebujete instalaci zpevnit, doporučuje se použít způsob instalace přípravku 6.3.2.

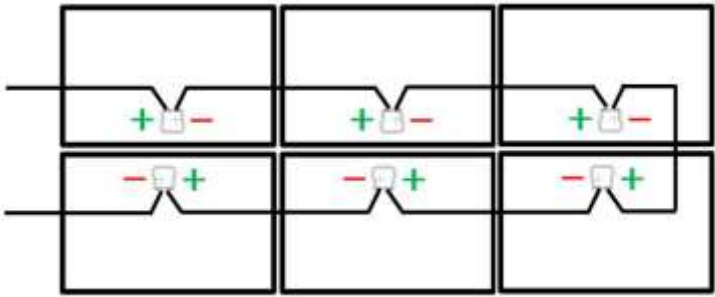
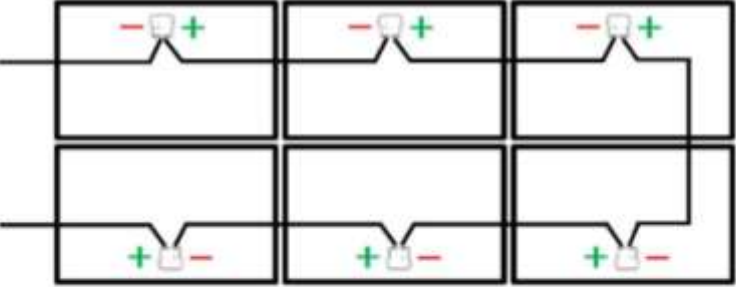
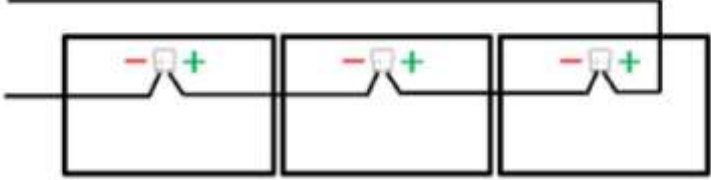
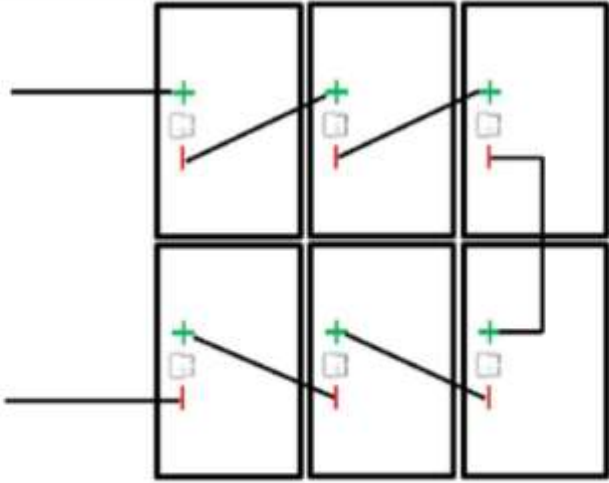
6.3.3.2 Při upevňování šrouby M8 je nutné k 8 symetrickým montážním otvorům přidat i pružinové podložky a ploché podložky. Schémata upevňování šroubů jsou uvedena v tabulce 1. Pochvalný točivý moment pro utahovací šrouby je 16N·m . Doporučené příslušenství je uvedeno v tabulce2:

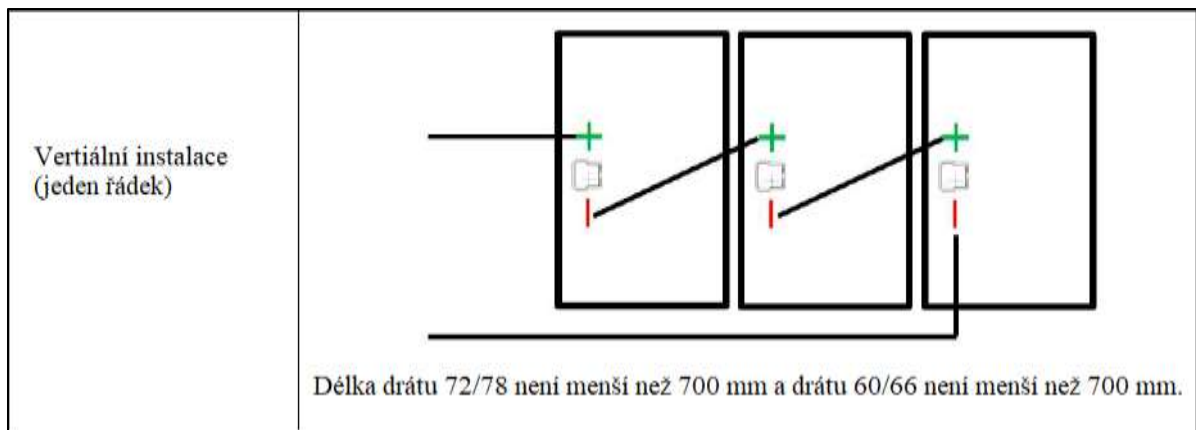
Table 2: Montážní sestava šroubů

Šněrování montážních otvorů		Způsob upevnění šroubů	Doporučená příslušenství		
			Název dílu	materiál	Dimenze
			Šroub	Nerezová ocel	M8*
					16mm
			pružinová podložka	nerezová ocel	M8
			podložka	nerezová ocel	M8
			matice	nerezová ocel	M8
			Nosník šroubu: šířka*výška*délka 40mm*40mm* > 2000mm		
Typ modulu	Instalační metoda	Factor bezpečnosti* návrhového řešení (1.5)/Pa			
BSMxxxPM5-78S BSMxxxPM5-78SA BSMxxxPM5-78SAF BSMxxxPM5-78SAS BSMxxxPMB5-78S BSMxxxPMB5-78SA BSMxxxPMB5-78SAF BSMxxxPMB5-78SAS	Instalace na dlouhou stranu	positive5400/negative2400			
BSMxxxPM5-72SB BSMxxxPM5-72SBF BSMxxxPM5-72SBS BSMxxxPMB5-72SB BSMxxxPMB5-72SBF BSMxxxPMB5-72SBS	Instalace na dlouhou stranu	positive5400/negative2400			

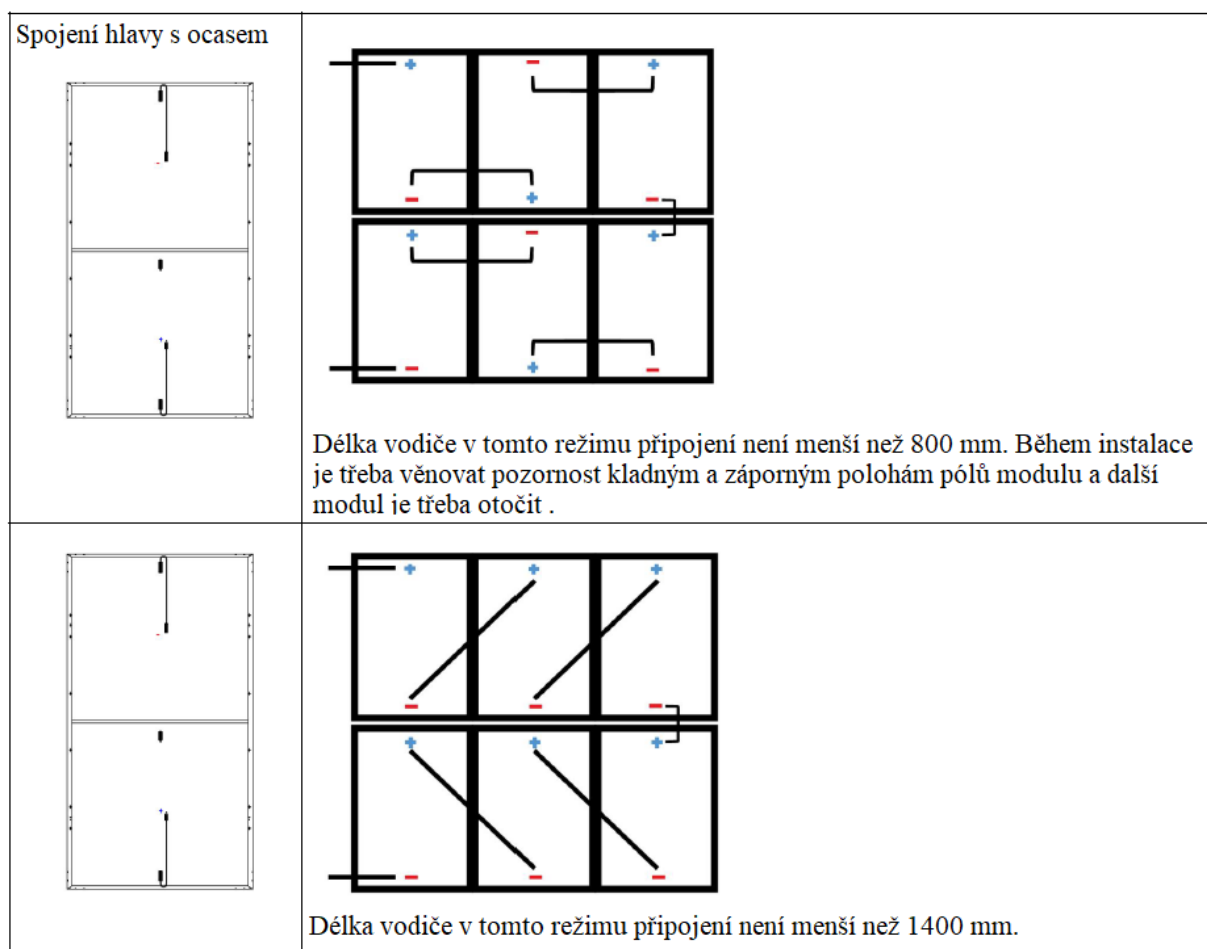
6.4 Způsob zapojení

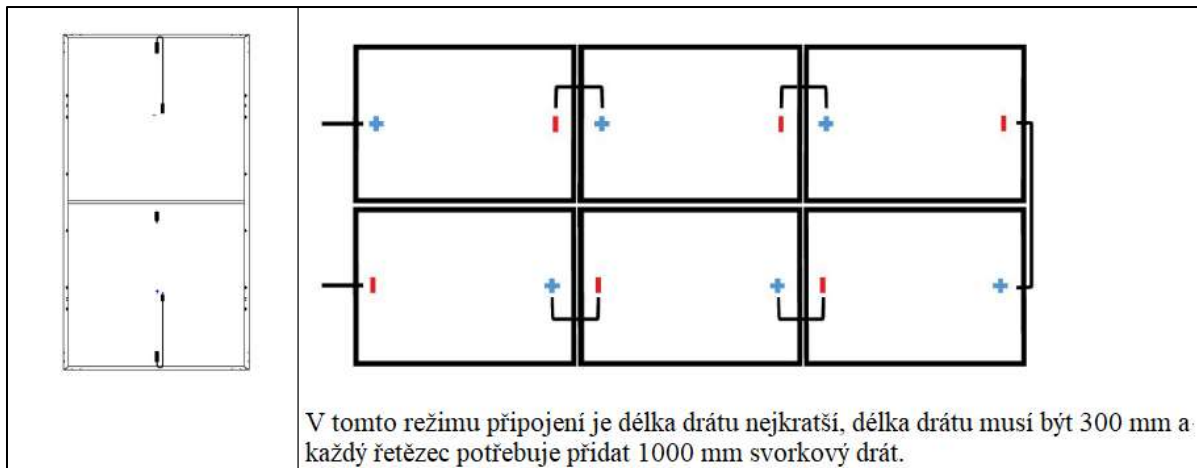
6.4.1 Způsob zapojení horizontálních modulů

<p>Horizontální instalace (dvouřadá, spojovací krabice je uvnitř)</p>	 <p>Délka drátu 72/78 není menší než 1200 mm a drátu 60/66 není menší než 1000 mm.</p>
<p>Horizontální instalace (dvouřadá, spojovací krabice je uvnitř)</p>	 <p>Délka drátu 72/78 není menší než 1200 mm a drátu 60/66 není menší než 1000 mm.</p>
<p>Horizontální instalace (jeden řádek)</p>	 <p>Délka drátu 72/78 není menší než 1200 mm a drátu 60/66 není menší než 1000 mm.</p>
<p>Vertikální instalace (dvouřadá)</p>	 <p>Délka drátu 72/78 není menší než 700 mm a každý řetězec musí přidat propojovací drát ne méně než 900 mm. Délka drátu 60/66 není menší než 700 mm, a ke každé struně je třeba přidat propojovací kabel o délce nejméně 500 mm.</p>



6.4.2 Způsob zapojení vertikálních modulů





7. Elektrická instalace

7.1 Elektrický rozváděč

- 7.1.1 Za normálních podmínek bude fotovoltaický modul pravděpodobně vystaven podmínkám, které produkují větší proud a napětí, než je uváděno při standardních testovacích podmínkách. V souladu s tím by hodnoty ISC a VOC vyznačené na tomto modulu měly být vynásobeny faktorem 1,25 při určování jmenovitého napětí modulu, jmenovitého proudu vodičů, velikosti pojistek a velikosti ovládacích prvků připojených k výstupu PV.
- 7.1.2 Zkuste použít moduly se stejnou konfigurací ve stejném V systému. Pokud jsou moduly zapojeny do série, je celkové napětí součtem napětí všech modulů. Maximální napětí stringu nepřekračuje maximální systémové napětí modulů (maximální systémové napětí solárních modulů Bluesun je 1500V), maximální počet modulů, které lze zapojit do sériového stringu, je nutné vypočítat v souladu s platnými předpisy, ujistěte se, že napětí naprázdno stringu nepřekračuje maximální systémové napětí modulů a dalších požadovaných elektrických DC modulů při minimální teplotě v místě FV systému. Pomocí následujícího vzorce:

$$\text{Systémové napětí} = N \cdot V_{oc} \cdot [1 + \lambda \cdot v_{oc} (T_{min} - 25^{\circ}C)]$$

N – počet modulů v sériích

voc - napětí naprázdno při STC (viz štítek produktu nebo datový list)

λ_{voc} - Tepelný koeficient Voc každého modulu (viz produktový list)

Tmin - minimální okolní teplotu v místě FV systému

- 7.1.3 Pokud FV systém vyžaduje instalaci vysokého proudu, lze paralelně zapojit několik FV modulů a celkový proud je součtem proudu všech modulů. Maximální paralelní počet modulů $N = I_{max}(\text{pojistka}) / I_{sc}$.
- 7.1.4 Nadproudové ochranné zařízení s odpovídajícím jmenovitým výkonem musí být použito, pokud by zpětný proud mohl překročit hodnotu maximální hodnoty pojistky modulu, nadproudové ochranné zařízení je vyžadováno pro každý sériový řetězec, pokud jsou více než dva sériové řetězce zapojeny paralelně.
- 7.1.5 Při instalaci modulu umístěte konec propojovací krabicí nahoru a snažte se vyhnout dešti.

7.1.6 Neprovádějte instalaci za deštivého počasí, protože vlhkost ztratí izolační ochranu a způsobí tak bezpečnostní nehody.

7.2 Kabely a elektroinstalace

7.2.1 Použijte propojovací krabici se stupněm krytí IP67 nebo vyšším. Spojovací krabice má připojený kabel a konektor. Každý modul má dva jednovodičové vodiče, jeden kladný a jeden záporný, které jsou předem zapojeny uvnitř spojovací krabice. Instalatéři mohou připojit dva moduly pevným zasunutím kladného konektoru modulu do záporného konektoru druhého modulu. Podrobnosti o spojovací krabici naleznete v následující tabulce.

7.2.2 Během instalace nikdy neprovádějte předúpravu modulů včetně konektoru, propojovací krabice a kabelu mazacím olejem nebo čisticím prostředkem vyrobeným z alkanetových materiálů.

7.2.3 Průřez kabelu a zvolená kapacita konektoru musí vyhovovat maximálnímu zkratovému proudu systému (Doporučuje se, aby průřez kabelu použitého pro jeden modul byl 4 mm², mějte na paměti, že teplota limitní rozsah kabelu je -40°C ~ +90°C).

7.2.4 Při upevňování kabelů k nosné liště dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození kabelů nebo modulů, a také proveďte speciální konstrukci pro ochranu kabelů před korozí prostředí a přímým slunečním zářením, například vložte kabel do nosné trubky nebo speciálního potrubí s materiály odolnými vůči UV záření. Navržené kabely jsou odolné proti slunečnímu záření a vodotěsné, ale také aby se zabránilo přímému slunečnímu záření a ponoření kabelů do vody.

7.3 Konektory

7.3.1 Při připojování modulů se ujistěte, že konektory stejného sériového modulu musí pocházet od stejného výrobce nebo být navzájem zcela kompatibilní a stejné požadavky musí platit pro připojovací svorky sériového řetězce a FV systému, protože konektory od různých výrobců nebudou vzájemně kompatibilní, což snadno vede k riziku nesouladu.

7.3.2 Před připojením modulů se ujistěte, že jsou dotaženy krytky konektorů, udržujte konektory suché a čisté.

Nepokoušejte se provést elektrické připojení, pokud jsou konektory mokré, znečištěné nebo jinak vadné. Vyhněte se slunečnímu záření a ponoření konektorů do vody.

7.4 Bypass diody

Spojovací krabice modulu Bluesun obsahuje bypass diodu a tvoří paralelní strukturu s obvodem solárního článku. Když je deska solárního článku zablokována nebo poškozena, nastane lokálně v modulu fenomén horkého bodu a dioda bude fungovat tak, že proud již nebude vybíjen z proudu solárního článku v horkém místě, čímž se omezí tepelné ztráty modulu a ztráta výkonu. Vezměte prosím na vědomí, že bypass diody nejsou nadproudové ochranné zařízení.

7.5 Uzemnění

7.5.1 Moduly používají rám z eloxované hliníkové slitiny jako pevnou podpěru, aby se zabránilo poškození modulů bleskem a elektrostatickým poškozením, stejně jako pro ochranu osobní bezpečnosti, všechny rámy modulů a montážní stojany musí být uzemněny. Pokud neexistuje žádné

zvláštní ustanovení, dodržujte prosím normy Mezinárodní elektrotechnické komise nebo jiné mezinárodní normy. Pro připojení zemního kabelu k rámu modulu použijte doporučené připojovací svorky. Jako zemní vodič použijte měděný vodič 12 AWG. Jak je znázorněno na obrázku 5 na uzemňovacím otvoru modulu a jeho štítku, obrázek 6 ukazuje způsob uzemnění modulu.

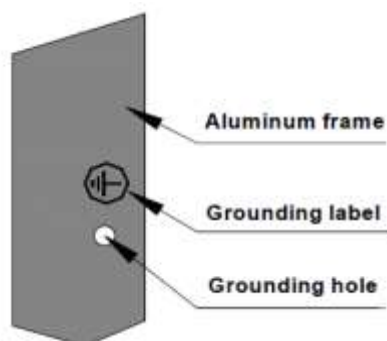


Figure 5 Grounding hole and ground label

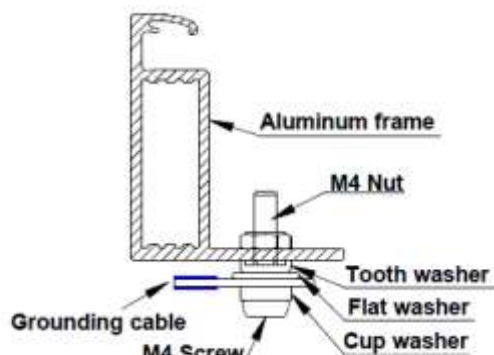


Figure 6 Grounding method

7.5.2 Rámy mají předvrtané zemní otvory a značku se značkami, tyto otvory by měly být použity pouze pro účely uzemnění, ale ne pro montáž modulů. A nevrtejte žádné další otvory pro zaoblení do rámu modulu, což může vést ke ztrátě záruky.

7.5.3 Pro optimální výstupní výkon se doporučuje uzemnit stejnosměrný záporný pól modulového pole.

7.5.4 Zemní kabely musí být plně v kontaktu s vnitřkem hliníkové slitiny a připojovací svorka musí během uzemnění proniknout oxidační vrstvou rámu. Spojením rámu modulů a nosných nosníků pomocí vhodných zemních vodičů lze dosáhnout dobrého uzemnění. Pokud je nosný systém kovový, musí být povrch galvanicky pokoven a musí mít vynikající vodivost.

7.5.5 Zemní kabely musí být připojeny k zemi pomocí vhodné zemní elektrody.

Pro připojení kabelů doporučujeme použít uzemňovací příslušenství (oka). Přivařte zemní kabel ke konektoru ok, poté vložte šrouby M4 do kroužku ok a zemních otvorů rámu modulů, připevněte maticemi M4. Aby se zabránilo uvolnění šroubů a špatnému uzemnění, měly by být použity pružné podložky.

7.5.6 Pokud je modul používán v prostředí s vysokou teplotou a vysokou vlhkostí, společnost Bluesun solar navrhne zákazníkovi nakonfigurovat střídač, který umožňuje záporné uzemnění a obsahuje oddělovací transformátor (jak je znázorněno na obrázku 7).

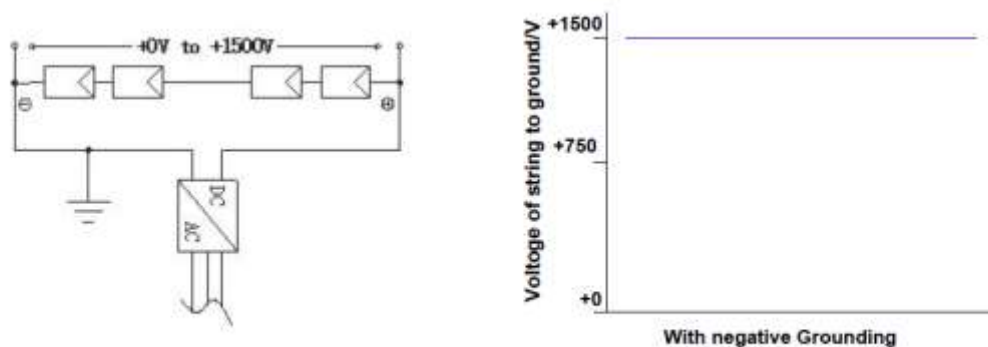


Figure 7 Schematic diagram for grounding potential of the inverter

7.5.7 Moduly Bluesun mohou být uzemněny pomocí uzemňovacího zařízení třetí strany za předpokladu, že uzemnění musí být spolehlivé. Uzemňovací zařízení je provozováno v souladu s požadavky výrobce.

8. Údržba a péče

Moduly je třeba pravidelně kontrolovat a udržovat, zejména během záruční doby. Pro zajištění optimálního výkonu modulů se doporučují následující opatření pro údržbu.

8.1 Čištění

Když moduly pracují, neměly by existovat faktory ovlivňující okolní prostředí, které by zakryly stíny v modulech, jako jsou jiné moduly, nosná kolejnice, rostliny, velké množství prachu atd., které mohou přímo snížit výkon a mohou dokonce způsobit regionální horko bodový efekt. Proto pravidelně čistěte skleněný povrch, čisté moduly provádějí opatření, aby:

- a) Frekvence čištění modulu závisí na míře usazování nečistot. Za normálních podmínek déšť vyčistí povrch modulu, ale i tak je potřeba pravidelně používat měkkou houbu nebo hadřík (suchý nebo mokrý) pro čištění modulů. V žádné situaci nelze použít hrubé povrchové materiály k čištění modulů, žádné použití kyselin a alkalických čističů k odstranění nečistot.
- b) Vyhněte se silnému tlaku na část modulu během čištění, což může způsobit deformaci skla, poškození článků a snížení životnosti modulu.
- c) Sněhovou pokrývku na modulu odstraňte včas, aby nedošlo k poškození modulu dlouhodobým hromaděním sněhové pokrývky a zmrznutím rozbředlého sněhu.
- d) při čištění záporu modulu je třeba zabránit propíchnutí záporného listu.
- e) Doporučuje se čistit moduly brzy ráno nebo pozdě odpoledne, když je málo světla a teplota modulu je nízká, zejména v oblastech s vysokými teplotami.
- f) Nepokoušejte se čistit moduly, které jsou poškozené sklem nebo mají obnažené elektrické vedení, které může být vystaveno riziku úrazu elektrickým proudem.

8.2 Vizuální kontrola

Pečlivě zkontrolujte moduly existence vizuálních vad se zaměřením na následující položky:

- a) Zkontrolujte, zda není rozbité sklo modulu.
- b) Zkontrolujte, zda přední části modulu nebrání překážky nebo cizí předměty.
- c) Zkontrolujte negativní list modulu, zda není zvednutý horký, negativní film, nepropálené stopy atd.
- d) Zkontrolujte, zda není sběrnice článku zkorodovaná, zda materiály zapouzdření modulu nemají delaminaci, bubliny atd.
- e) Zkontrolujte dotažení šroubů a elektrických spojů v místech spojení mezi moduly a nosnou lištou.

8.3 Kontrola konektoru a kabelu

8.3.1 Doporučuje se každých 6 měsíců provést preventivní kontrolu a zkontrolovat:

- a) Zkontrolujte, zda lepidlo spojovací krabice není prasklé nebo prasklé.

b) Zkontrolujte těsnění rozhraní konektoru a zda není uvolněné, deformované taveninou, stárnutí nebo koroze.

c) Zkontrolujte, zda je připojení kabelů bezpečné a zda jsou moduly řádně uzemněny.

8.3.2 Pokud zjistíte, že je modul vadný, poradte se s kvalifikovaným servisním technikem. Pokud je nutný servis, měl by jej opravit kvalifikovaný servisní technik. Expozice modulů generuje na slunci vysoké napětí, proto při údržbě modulů zakryjte moduly neprůhledným materiálem, abyste předešli úrazu elektrickým proudem.

Poznámka:

1. pokud se při údržbě vyskytnou nějaké problémy, požádejte o potvrzení profesionální servisní personál;
2. Pokud používáte opatření pro údržbu a opravy, která nejsou zahrnuta v této příručce, obraťte se na svého místního prodejce, který vám poskytne odbornou podporu.

9. Zřeknutí se odpovědnosti

9.1 Protože použití manuálu a podmínky nebo způsoby instalace, provozu, používání a údržby fotovoltaického (PV) produktu jsou mimo kontrolu Bluesun, Bluesun nepřijímá odpovědnost a výslovně se zříká odpovědnosti za ztrátu, poškození nebo náklady vyplývající z nebo jakkoli související s takovou instalací, provozem, používáním nebo údržbou.

9.2 Bluesun nenes odpovědnost za poškození produktu způsobené instalací nebo návrhem systému výroby energie.

9.3 Bluesun nepřebírá žádnou odpovědnost za jakékoli porušení patentů nebo jiných práv třetích stran, které může vyplynout z používání fotovoltaického produktu. Žádná licence není udělena implicitně ani jinak na základě jakéhokoli patentu nebo patentových práv.

9.4 Při instalaci modulů zákazník není v souladu s požadavky uvedenými v tomto návodu k obsluze, Bluesun neposkytuje žádnou záruku.

9.5 Informace v této příručce jsou založeny na znalostech a zkušenostech společnosti Bluesun a jsou považovány za spolehlivé, ale takové informace včetně specifikace produktu (bez omezení) a návrhů nepředstavují záruku, výslovnou ani předpokládanou.

9.6 Bluesun si vyhrazuje právo bez předchozího upozornění změnit manuál, technickou specifikaci modulu, typový štítek nebo produktové informační listy.