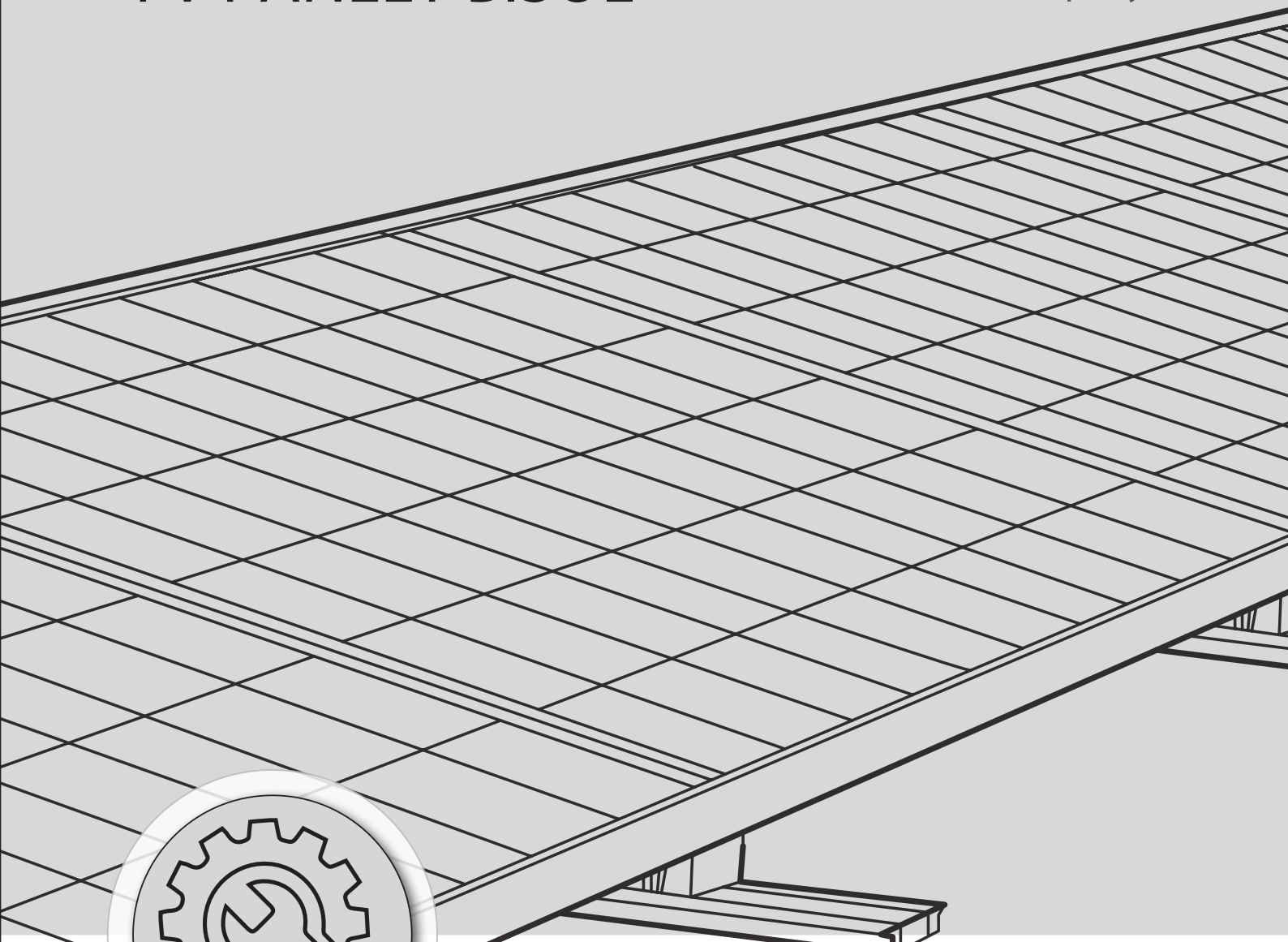


Instalační manuál

FV PANELY BISOL



Solar company!



The **sunny** side of life!



DĚKUJEME!

Rádi bychom vám poblahopřáli k nákupu solárních modulů BISOL a poděkovali Vámí za to, že používáte výrobky, které jsou vysoce účinné a navrženy pro dlouhodobé používání s vysokým výkonem. Je pro nás potěšením a radostí, že se nám podařilo splnit vaše očekávání díky našim vysoce kvalitním materiálům zpracovávaným na nejmodernější automatizované výrobní lince.

Jsmo hrdí na naše výrobky a jsme hrdí na Vás jako na ambasadora společnosti BISOL.

tým BISOL

! Před zahájením instalace solárních modulů BISOL si pečlivě přečtěte celý tento návod k instalaci. Tento návod obsahuje důležité informace o bezpečnosti, instalaci, elektroinstalaci, obsluze, údržbě apod.

V případě potřeby dalších informací se obraťte na prodejce panelu nebo přímo na výrobce. Nedodržení těchto pokynů může mít za následek materiální škody a v nejhorším případě může ohrozit bezpečnost života a zdraví.

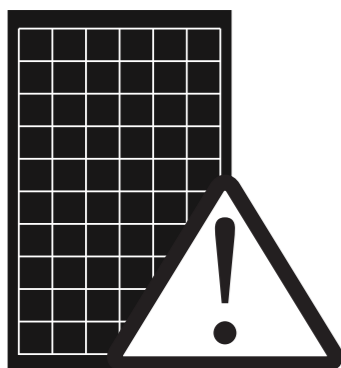
Tento manuál uložte na snadno přístupném místě.



OBSAH

UPOZORNĚNÍ.....	4
DOPRAVA, ROZBALOVÁNÍ A DOČASNÉ SKLADOVÁNÍ.....	5
INSTALACE PANELU.....	5
VHODNÁ LOKALITA.....	7
VHODNÉ PODMÍNKY PROSTŘEDÍ.....	7
MONTÁŽ.....	8
Montáž pomocí úpínek.....	8
Vkládací systém.....	8
ELEKTROINSTALACE.....	9
ZEMĚNÍ.....	11
ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ.....	12
LIKVIDACE.....	13
ZŘEKnutí SE ODPOVĚDNOSTI.....	14
PŘÍLOHY.....	15
60článekové PANELY.....	15
72článekové PANELY.....	16
120článekové PANELY.....	17
144článekové PANELY.....	18

VAROVÁNÍ



- Fotovoltaické (FV) panely produkují stejnosměrný proud, když jsou vystaveny světlu. Napětí může být na svorkách modulu přítomno i když jsou panely odpojené.
 - Kontakt s částmi pod napětím může způsobit požár, jiskření nebo dokonce smrtelný úraz elektrickým proudem.
 - Jednotlivé moduly mohou produkovat pouze nízkou úroveň napětí, ale při sériovém zapojení se napětí zvyšuje.
 - Veškeré práce provádějte s maximální opatrností a používejte pouze bezpečné vybavení (například vhodně izolované nářadí).
 - Moduly nemontujte a neinstalujte za nevhodných povětrnostních podmínek, jako jsou silné nárazy větru, bouřky a podobně.
 - Montážní nářadí a elektrické konektory musí být suché. Nepřipojujte fotovoltaické moduly vlhkými konektory.
- Dbejte na bezchybnost elektrických kontaktů (konektory musí být absolutně čisté a zcela vloženy).
 - Neotevírejte junction box na zadní straně panelu.
 - Nikdy neodpojujte panely pod zátěží. Nejdříve odstraňte zátěž.
 - Při odpojování konektorů pod zátěží se může objevit smrtící elektrický oblouk.
 - Nepoužívejte poškozené panely (např. panely s rozbitým sklem).
 - Netahejte za kabely junction boxu a při manipulaci s fotovoltaickým panelem dbejte zvýšené opatrnosti.
 - Nepoužívejte rozvodnou skříňku jako pomůcku při přepravě nebo k držení modulu.
 - Používejte pouze vybavení, konektory, kabeláž a podpůrné konstrukce navrhované pro užití s fotovoltaickými systémy.
 - Ujistěte se, že vlastnosti panelu jsou vhodné do podmínek místa instalace. Vždy jsou vhodné pro pozemní a střešní instalace, ale až není jejich užití omezeno, většinou nejsou vhodné pro instalaci na karavanech a lodích.
 - Na zadní stranu panelu nenanášejte barvu, lepidlo ani na ni nepoužívejte ostré předměty.
 - Nepokoušejte se rozebírat panely, např. odstraňovat rámy, kabeláž či junction box.
 - Neupouštějte panely.
 - Nic neupouštějte na panely.
 - Nešlapte na panely.
 - Neohýbejte panely.
 - Při instalaci FV panelů nenoste žádné kovové šperky.
 - Dodržujte všechna bezpečnostní opatření pro ostatní součásti, které se v systému používají.
 - Při instalaci Fv panelů dodržujte místní legislativu.



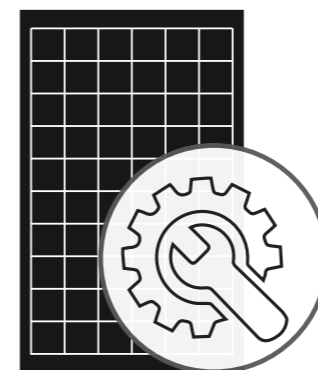
Při připojení velkého počtu modulů hrozí nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!

DOPRAVA, ROZBALOVÁNÍ A DOČASNÉ SKLADOVÁNÍ



- Při přepravě, skladování a manipulaci s moduly dbejte na to, abyste nepoškodili moduly, sebe ani ostatní.
 - Panely musí být skladovány na suchých odvětrávaných místech (elektrické kontakty musí být čisté a suché. Vyhněte se místům, kde je možný výskyt stojaté vody, sněhu či ledu.)
 - Doporučujeme skladování panelů v jejich originálním balení do doby instalace. Dodržujte stohovací limit.
 - Při manipulaci s panely berte v potaz všechna upozornění.
 - Moduly přenášejte oběma rukama.
- Na panely nepokládejte těžké věci a stohujte je pouze v originálním balení.
 - Neodstraňujte žádné identifikační štítky z panelů. To vede ke ztrátě záruky.
 - Doporučujeme sepsat si a uchovat sériová čísla panelů pro budoucí použití.

INSTALACE PANELU



Při instalaci panelů musíte dodržovat:

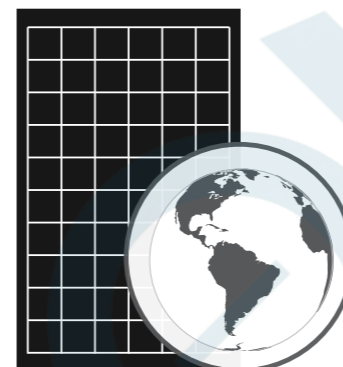
- obecná pravidla bezpečnosti při práci,
- směrnice pro elektroinstalace a zařízení ices,
- stavební předpisy
- všechna ostatní regionální a národní pravidla a předpisy.

Při střešní montáži je nutné dodržovat všechny technické a pracovní předpisy v oboru pokrývačství. Před zahájením montáže si vyžádejte všechna potřebná povolení.

Při instalaci panelů mějte na paměti následující:

- Před instalací doporučujeme překrýt panely neprůhledným materiálem, aby se zabránilo výrobě energie.
- Instalaci fotovoltaických zařízení a modulů smí provádět pouze náležitě kvalifikovaný a vyškolený personál.
- Při práci na vyvýšených místech je třeba přijmout příslušná bezpečnostní opatření.
- Fotovoltaický systém může připojit k veřejné síti pouze elektrikář v dané oblasti se souhlasem distributora.
- Do rámu nebo skla modulu nevrtejte žádné otvory. Pokud tak učiníte, záruka zaniká.
- Nevystavujte moduly soustředěnému světlu (používání čoček nebo podobných zařízení).
- V jednom systému nepoužívejte různé typy modulů. Při sériovém zapojení modulů používejte pouze moduly, které mají stejné proudové parametry. Při paralelním zapojení modulů používejte pouze moduly, které mají stejné parametry napětí.
- Připojte k sobě pouze takový počet modulů, který je vhodný pro připojené zařízení (střídač, vyrovnávač zátěže).
- Ujistěte se, že je modul vhodný pro použití ve fotovoltaickém systému.
- Maximální napětí naprázdno systému nesmí být nikdy vyšší než maximální systémové napětí modulu při dodržení bezpečnostního faktoru.
- Při připojování kabelů a svorek dbejte na správnou polaritu.
- Při instalaci, zapojování, provozu a montáži modulů byste měli zabránit jakékoli možnosti úrazu elektrickým proudem.
- Fotovoltaické panely patří do bezpečnostní třídy II, pro kterou se uzemnění nevyžaduje, ale důrazně se doporučuje. Doporučuje se uzemnění rámu modulů a konstrukce, kde jsou moduly upevněny, a také ochrana před úderem blesku. Vyžaduje se vyrovnání potenciálů.
- Pro kabeláž používejte pouze kabely s průřezem a konektory vhodnými pro zkratový proud modulů.
- Kabely by měly být co nejkratší, aby se snížil úbytek napětí a zachoval vysoký výkon systému.
- Při propojování několika modulů dohromady připevněte kabeláž k nosné konstrukci. Abyste zabránili houpání kabeláže, doporučujeme použít vhodné upevňovací svorky.
- V místech, kde se vyskytují děti nebo zvířata, by měla být elektroinstalace zvláště chráněna.
- Neumísťujte kabeláž přes ostré hrany.
- Ujistěte se, že nosná konstrukce zvládne zvýšené zatížení větrem a sněhem.
- Součásti použité v systému nesmí mít na moduly žádný škodlivý elektrický nebo mechanický vliv.
- Panely nesmějí být použity jako střešní zasklení.
- Panely nesmějí být instalovány v blízkosti vodopádů, zdrojů škodlivých chemikálií, moře, silného elektromagnetického pole (př. blízko vedení vysokého napětí).
- Je třeba dbát na všechny místní, regionální, národní a mezinárodní směrnice a příslušné normy.
- Při instalaci FV panelů dbejte na následující:
 - ohnivzdorná střecha,
 - prostor pro odvětrávání (aby bylo umožněno potřebné větrání),
 - rozestupy (pro kompenzaci tepelné roztažnosti).

VHODNÁ LOKALITA



Pro dosažení co nejvyššího energetického výnosu je třeba najít nejvhodnější místo pro umístění panelů. Na severní polokouli nakloňte panely jižním směrem a na jižní polokouli je nakloňte na sever. O optimálním úhlu naklonění modulu se poraďte s místním dodavatelem fotovoltaického zařízení.

Při montáži panelů je třeba věnovat zvýšenou pozornost tomu, aby panely nebyly zastíněny ani částečně zastíněny (sloupy, komíny, stromy apod.), protože zastínění negativně ovlivňuje celý systém. I to nejmenší částečné zastínění, například prachem, snižuje energetický výnos.

Použití modulů ve zvláštních klimatických podmínkách, jako jsou nadmořské výšky nad 2000 m, husté sněžení, hurikány, silné krupobití atd., je třeba konzultovat s oddělením technické podpory společnosti BISOL.



Věděli jste?

Nezastíněný panel je ten, který není nikdy během roku zastíněn a je vystaven slunečnímu svitu mezi 9:00 a 15:00 i během nejkratšího dne v roce.

VHODNÉ PODMÍNKY PROSTŘEDÍ



- Modules are designed to be used in a typical climatic condition and should not be installed in areas where danger of explosion exists.
- Modules may not be installed near areas with flammable gasses and steams (e. g. petrol station, gas reservoirs).
- Modules may not be installed near open flames and flammable materials.
- Modules fulfil the EN 13501-5 standard and received the classification B_{ROOF} (t1).
- Modules may not be installed in toxic atmosphere (near sea, volcano, industry emitting toxic gases).

- Modules are not intended for car, boat or other moving installations.
- Modules are intended for use in general open-air climates as defined in IEC 60721-2-1 under *Classification of environmental conditions Part 2-1: Environmental conditions appearing in nature. Temperature and humidity*. It is recommended to install the modules in an environment with a temperature range from -40 °C to +40 °C. Module operating temperature must be lower than 85 °C.

MONTÁŽ

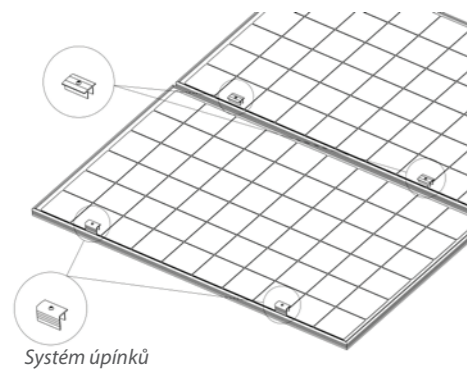
Panely můžete upevnit na různé konstrukce. Nosná konstrukce musí být vyrobena z odolného materiálu, který nekoroduje a je odolný vůči UV záření.

Panely by měly být pevně upevněny na místě tak, aby odolaly všem očekávaným zatížením v souladu s místními předpisy.

! Nezapomeňte zkontrolovat

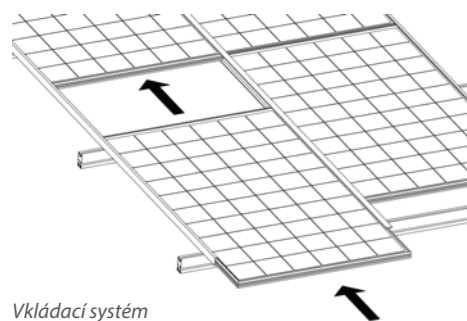
Maximální povolené zatížení v závislosti na různých upevňovacích bodech naleznete v Pokynech pro upevnění panelů BISOL na straně 15.

Montáž pomocí úpínek



Panely by měly být namontovány zásadně ve 4 čtvrtinových bodech způsobem znázorněným na obrázku. Kovy použité v místech, která jsou vystavena vlhkosti, se nesmí používat samostatně nebo v kombinacích, které by mohly způsobit poškození nebo korozi. Maximální krouticí moment úpínek by měl být použit podle požadavku na konstrukci upínacího systému. Upozorňujeme, že přílišné utažení může způsobit poškození panelu.

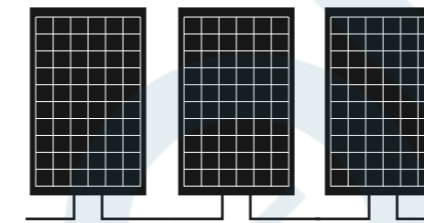
Vkládací systém



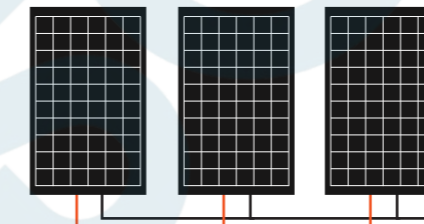
Panel může být namontován na konstrukci pomocí vhodného vkládacího systému s i bez úpínek. Vkládací systém může upevnit krátkou i dlouhou stranu panelu.

ELEKTROINSTALACE

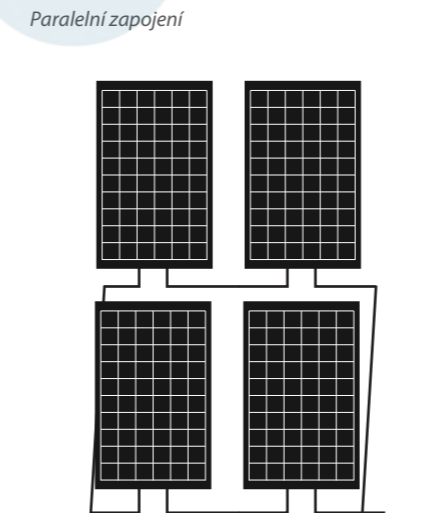
Fotovoltaické moduly produkují stejnosměrný proud, když jsou vystaveny světlu, zatímco na modulu je vždy přítomno napětí.



Jediný panel generuje pouze nízké napětí. Je-li zapojeno více panelů v sérii, napětí stoupá. Poté dochází k součtu napětí.



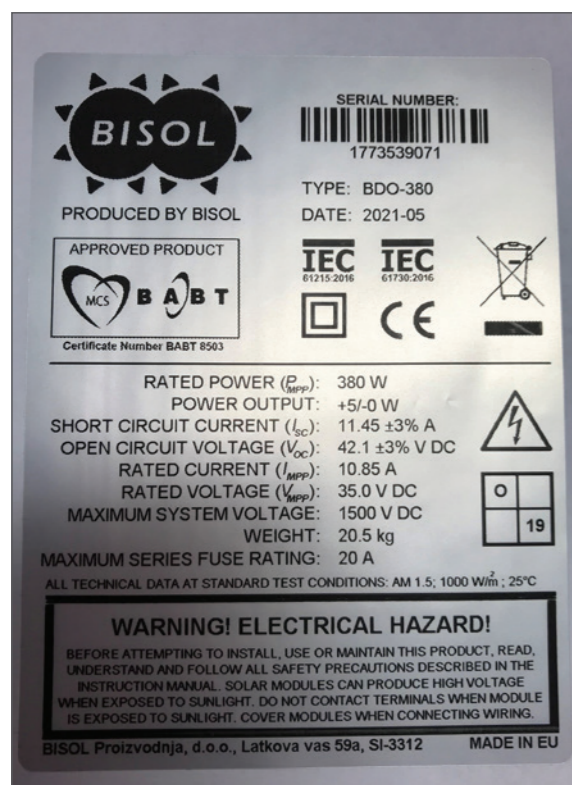
Při paralelním zapojení panelů dochází k součtu proudů zapojených panelů.



Při kombinaci paralelního a sériového zapojení dochází k součtu proudu a napětí.

Při elektroinstalaci panelů mějte na paměti následující:

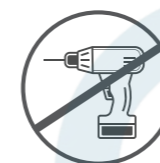
- Panely jsou určeny k použití podle štítku s charakteristikami fotovoltaického modulu.
- Pokud je použita nadproudová ochrana, musí být ochrana specifická pro deklarované hodnoty.
- V případě paralelního zapojení dodržujte pokyny pro nadproudovou ochranu z této příručky.
- Používejte pouze prodlužovací kabely a konektory vhodné pro venkovní použití.
- Zkontrolujte, zda jsou elektrické kabely a konektory bez elektrických a mechanických závad.
- Netvořte smyčky na elektrických připojeních (snížení rizika nepřímého úderu blesku).
- Používejte pouze vedení s vhodným průřezem vodičů (při výpočtu nejmenšího potřebného průřezu vynásobte hodnoty I_{sc} a U_{oc} bezpečnostním faktorem 1,25).
- Zkontrolujte, že jsou konektory zcela připojeny.
- Volně ležící konektory chraňte vodným způsobem (např. ochranným krytem).
- Kabely upevňujte pouze pomocí materiálů odolných proti UV záření.
- Před připojením systému ověřte správnost připojení. Pokud se naměřené hodnoty napětí naprázdno a zkratového proudu odchylně od očekávaných hodnot, došlo pravděpodobně ke špatnému (nesprávnému) zapojení.



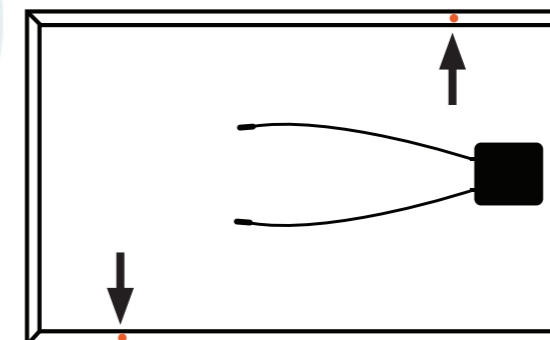
! Elektrické specifikace jsou uvedeny na štítku modulu, který se nachází na zadní straně modulu.

ZEMĚNÍ

Rám fotovoltaického modulu a všechny exponované kovové části, které jsou součástí fotovoltaického systému, musí být uzemněny a připojeny k uzemňovacímu vodiči zařízení, aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem.



Fotovoltaické moduly BISOL mají na každé straně rámu zřetelně označený uzemňovací otvor pro připojení uzemňovacího vodiče.



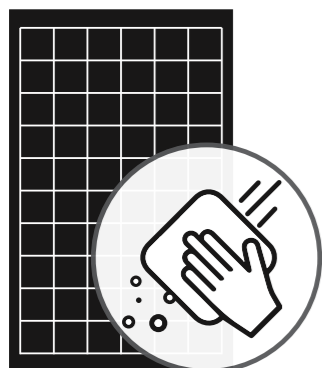
Zemnicí vodič musí být řádně připevněn k rámu modulu, aby byl zajištěn dobrý elektrický kontakt. Ujistěte se, že uzemňovací šroub porušuje eloxovaný povrch rámu modulu kolem otvorů nebo před provedením uzemňovacího spojení eloxování seškrábejte. Rám je plně izolován procesem eloxování, takže tento krok je nezbytný pro správný zemnicí kontakt.

Minimální průřez kabelu je 6 mm².

Veškerý uzemňovací hardware (matice, šrouby, podložky, šrouby atd.) musí být z nerezové oceli, aby se zabránilo korozi.

Uzemnění fotovoltaického modulu lze také provést pomocí speciálních uzemňovacích svorek, které spojují kovovou konstrukci a fotovoltaický modul.

ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ



Doporučujeme, aby instalaci, výměnu a údržbu modulů prováděl autorizovaný servisní technik. Aby moduly dobře a správně fungovaly, doporučuje se jejich pravidelná údržba a čištění. Při pravidelné vizuální kontrole pečlivě zkontrolujte stav skel a rámu, případnou korozi, přítomnost vlhkosti pod sklem, přehřívání nebo barevné změny na spojích pásků, stav konektorů a elektrických kabelů.

Změny prostředí

Sledujte všechny změny v prostředí, jako jsou nové zdroje zástiny (například výsadba stromů, výstavba vysokých budov nebo staveb). Provádějte pravidelné kontroly střechy a střešních prvků, protože odlétávající části střešní tašky, větrací otvory, okapy, střešní okna, komíny, obruby atd.) mohou moduly při bouři poškodit. Na moduly nestoupejte a sami je neodstraňujte, neopravujte ani neměňte jejich součásti. Nepokládejte na moduly žádné předměty. Doporučujeme provádět pravidelné preventivní prohlídky solární elektrárny kvalifikovanými dodavateli a elektrárnu dostatečně pojistit.

Nečistoty na panelech

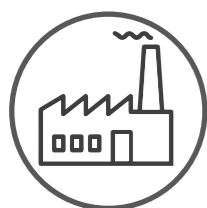
Znečištění modulů může výrazně ovlivnit výrobu elektřiny, proto se doporučuje pečlivé zacházení s moduly a jejich kontrola. Elektrárny se sklonem modulů větším než 10° mají v zásadě samočisticí účinek pomocí dešťové vody a čištění není nutné, případně je můžeme občas vyčistit. Pokud je úhel sklonu modulů menší než 10°, je třeba moduly čistit častěji. Doporučujeme, aby čištění prováděli kvalifikovaní dodavatelé.



Tip

Test úrovně znečištění můžete provést sami. Po dešti je nejlepší otřít povrch panelu bavlněným hadříkem. Pokud je hadřík znečištěný, doporučujeme povrch panelu vyčistit. Nejvíce nečistot se obvykle hromadí na spodním okraji panelu. K čištění je nejlepší použít demineralizovanou vodu a měkké houbičky nebo hadříky. Na odolnější nečistoty můžete použít také jemné čisticí prostředky, čistý etanol nebo čisticí prostředky na sklo. Nepoužívejte agresivní (abrazivní) čisticí prostředky, které obsahují kyseliny, čpavek, alkaloidy nebo bělidla. Nečistěte nasucho ani nedrhňte, protože by mohlo dojít k poškození povrchu panelu.

Věděli jste?



Úroveň znečištění je ovlivněna především vnějšími faktory, jako jsou průmyslové oblasti, silnice, železnice, vegetace (kvetení), komíny a průduchy (kouř a jiné emise), zemědělská činnost, separace, recyklace, spalování a sběr odpadů, množství a intenzita srážek.

LIKVIDACE



Informace pro uživatele podle směrnice Evropského parlamentu a Rady o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (EEZ) (přepracované znění)

BISOL prosazuje a podporuje odpovědné a udržitelné chování a podporuje likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení (EEZ) po skončení jejich životnosti v souladu s místními předpisy.

Symbol přeškrtnuté popelnice na zařízení nebo jeho obalu znamená, že výrobek musí být na konci své životnosti zlikvidován odděleně od ostatního odpadu, nikoli se směsným komunálním odpadem.

Veškeré informace o systémech třídění odpadu, které jsou v dané oblasti k dispozici, získáte na obecním nebo místním úřadě. Prodejce je povinen bezplatně odebrat staré zařízení, pokud si zákazník zakoupí nové ekvivalentní zařízení. To má podpořit správnou recyklaci/likvidaci.

Vhodné třídění odpadu pro následnou recyklaci, zpracování a ekologickou likvidaci vyřazených zařízení zabraňuje negativním účinkům na životní prostředí nebo lidské zdraví a podporuje opětovné použití nebo recyklaci materiálů zařízení.

ZŘEKnutí SE ODPOVĚDNOSTI

V případě jakéhokoli zásahu do integrity panelu se záruka společnosti BISOL na její výrobky považuje za neplatnou. Aby byla záruka platná, musí být všechny panely v záruční lhůtě bez závad způsobených uživatelem, přičemž samotné používání panelů musí být prováděno v souladu s opatřeními tohoto dokumentu a příslušných dílčích dokumentů.

Při instalaci solárních panelů BISOL nepřebírá společnost BISOL Production, s.r.o. žádnou odpovědnost, pokud nebudou dodrženy pokyny uvedené v tomto návodu. Vzhledem k tomu, že pochopení těchto pokynů, podmínek, způsobů instalace, připojení, používání a údržby panelů není společností BISOL kontrolováno, nepřebírá společnost BISOL žádnou odpovědnost za škody, které by mohly vzniknout v důsledku neprovedení předvídaných preventivních opatření, instalačních nedostatků, nesprávného připojení, používání nebo údržby.

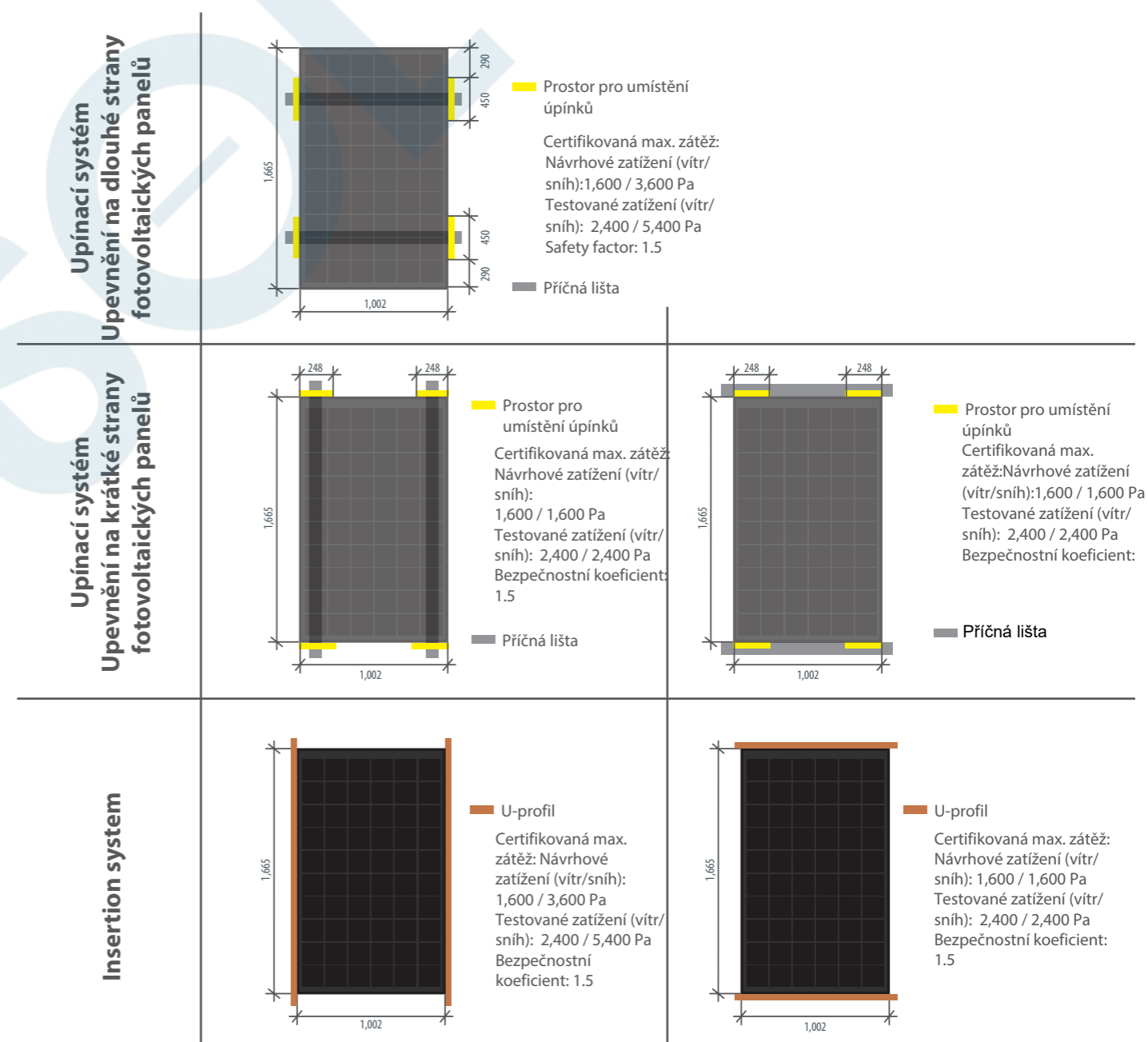
Odpovědnost za porušení patentového práva nebo jiných práv třetích stran v důsledku používání panelů je vyloučena.

Při používání tohoto návodu k instalaci je nutné vycházet z technických parametrů výrobků uvedených na samotných výrobcích, stejně jako všechny ostatní technické parametry kompletní technické dokumentace..

Kromě toho platí Všeobecné obchodní podmínky společnosti BISOL pro dodávky zboží a služeb (GSTC) a Standardní podmínky omezené záruky, které jsou zveřejněny na oficiálních internetových stránkách společnosti BISOL www.bisol.com.

PŘÍLOHY

60článekové FV PANELY

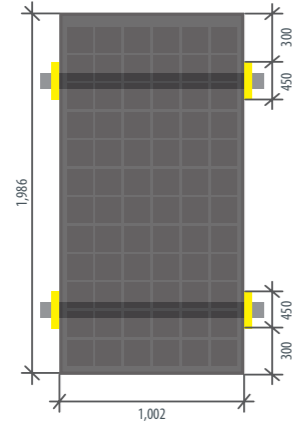


Všechny testy byly provedeny podle normy IEC 61215:2016.

72čláňkové FV PANELY

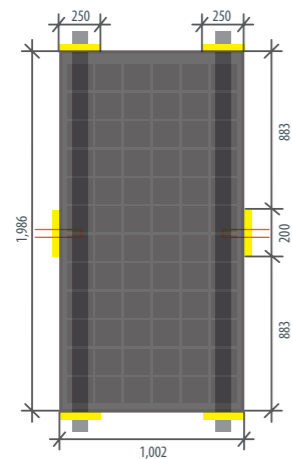
120čláňkové FV PANELY

Upínací systém Upevnění na dlouhé strany fotovoltaických panelů

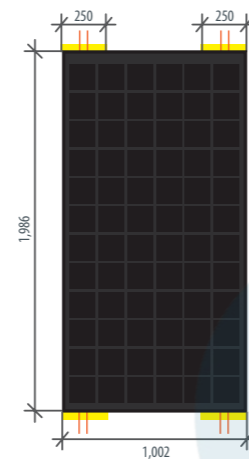


■ Prostor pro umístění úpínek
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 3,600 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 5,400 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5
■ Příčná lišta

Upínací systém Upevnění na krátké strany fotovoltaických panelů

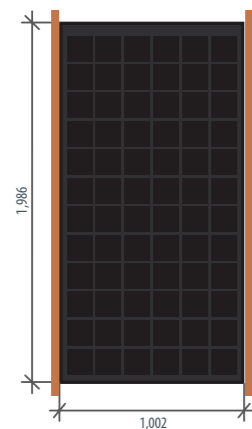


■ Prostor pro umístění úpínek
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 3,600 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 5,400 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5
■ Cross bar

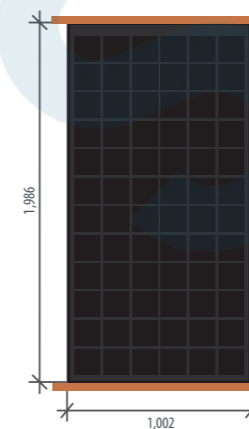


■ Prostor pro umístění úpínek
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 930 / 930 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 1,400 / 1,400 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5

Insertion system

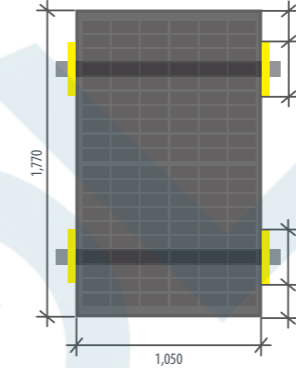


■ U-profil
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 3,600 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 5,400 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5



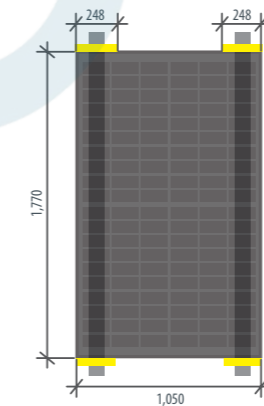
■ U-profil
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 930 / 930 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 1,400 / 1,400 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5

Upínací systém Upevnění na dlouhé strany fotovoltaických panelů

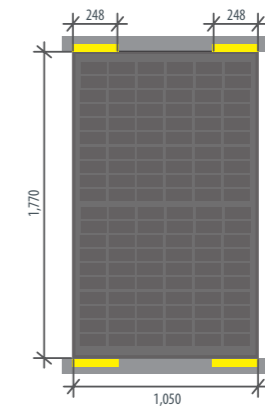


■ Prostor pro umístění úpínek
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 3,600 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 5,400 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5
■ Příčná lišta

Upínací systém Upevnění na krátké strany fotovoltaických panelů

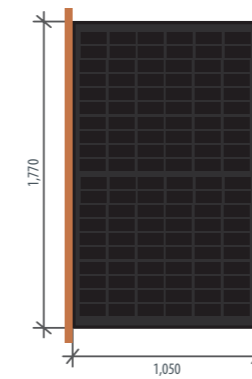


■ Prostor pro umístění úpínek
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 1,600 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 2,400 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5
■ Příčná lišta

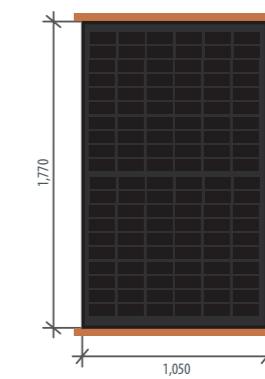


■ Prostor pro umístění úpínek
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 1,600 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 2,400 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5
■ Příčná lišta

Insertion system



■ U-profil
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 5,400 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 1,600 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5



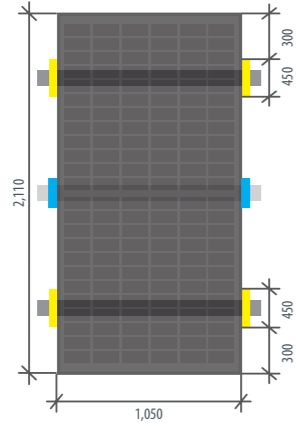
■ U-profil
 Certifikovaná max. zátěž:
 Návrhové zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 2,400 Pa
 Testované zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 1,600 Pa
 Bezpečnostní koeficient: 1.5

Všechny testy byly provedeny podle normy IEC 61215:2016.

Všechny testy byly provedeny podle normy IEC 61215:2016.

144čláňkové FV PANELY

Upínací systém Upevnění na dlouhé strany fotovoltaických panelů



- Prostor pro umístění úpínek
- Prostor pro umístění úpínek
- Cross bar

Certifikovaná max. zátěž:

Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 1,600 Pa
(4 clamps) ■

Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 3,600 Pa
(6 clamps) ■ + ■

Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 3,600 Pa
(4 clamps) ■

Bezpečnostní koeficient:
1.5

Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 2,400 Pa
(4 clamps) ■

Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 5,400 Pa
(6 clamps) ■ + ■

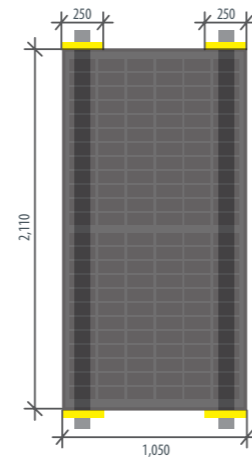
Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 5,400 Pa
(4 clamps) ■

→ 35 & 40 mm rám

→ 35 mm rám

→ 40 mm rám

Upínací systém Upevnění na krátké strany fotovoltaických panelů



- Prostor pro umístění úpínek

Certifikovaná max. zátěž:

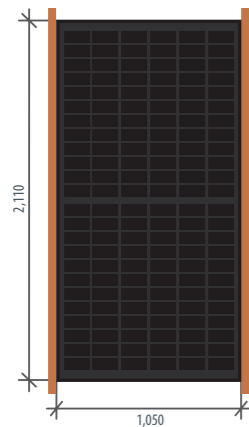
Návrhové zatížení (vítr/sníh): 930 / 930 Pa

Testované zatížení (vítr/sníh): 1,400 / 1,400 Pa

Bezpečnostní koeficient:
1.5

■ Cross bar

Vkládací systém



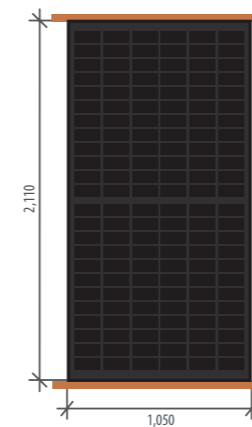
- U-profil

Certifikovaná max. zátěž:

Návrhové zatížení (vítr/sníh): 1,600 / 3,600 Pa

Testované zatížení (vítr/sníh): 2,400 / 5,400 Pa

Bezpečnostní koeficient:
1.5



- U-profil

Certifikovaná max. zátěž:

Návrhové zatížení (vítr/sníh): 930 / 930 Pa

Testované zatížení (vítr/sníh): 1,400 / 1,400 Pa

Bezpečnostní koeficient:
1.5

SOLSOL

SOLSOL s.r.o.

Králova 298/4 Brno 616 00 Česká republika

podpora@solsol.cz , sales@solsol.cz

www.solsol.cz



BISOL Production, Ltd.

🏠 Latkova vas | 59a SI-3312 Prebold |

☎ Slovenia+386 (0)3 703 22 50

✉ info@bisol.com

🌐 www.bisol.com



Všechny testy byly provedeny podle normy IEC 61215:2016.