

NÁVOD K INSTALACI

pro solární panely BAUER

1. STRANA 03 OBECNÉ INFORMACE
2. STRANA 03 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY
3. STRANA 04 ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST
4. STRANA 04 POKYNY PRO PLÁNOVÁNÍ
5. STRANA 05 VYBALOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ
6. STRANA 05 MANIPULACE S PANELE
7. STRANA 06 INSTALACE/ MONTÁŽNÍ SYSTÉMY
8. STRANA 07 ZEMĚNÍ/ OCHRANA PŘED BLESKEM /
9. STRANA 08 POŽÁRNÍ OCHRANA ELEKTROINSTALACE
10. STRANA 08 ÚDRŽBA / ČIŠTĚNÍ
11. STRANA 09 LIKVIDACE FOTOVOLTAICKÝCH PANEŮ

1. OBECNÉ INFORMACE

Před instalací, zapojením či montáží solárních panelů BAUER je nutné si pozorně přečíst tento instalační návod a porozumět mu. Návod obsahuje důležité bezpečnostní pokyny, které je dále nutné předat koncovému uživateli. Instalace a manipulace s panely vyžaduje vysokou odbornost, proto veškeré práce na FV systému může provádět pouze náležitě kvalifikovaný a autorizovaný specialista.

Nedodržení pokynů z tohoto návodu může mít vážné důsledky od škod na majetku k lehkým zraněním až po smrt.

Každý panel má následující informace uvedené na štítku na zadní straně: štítek s popisem typu výrobku, jmenovitý výkon, jmenovitý proud, jmenovité napětí, napětí naprázdno, proud nakrátko podle standardních zkušebních podmínek a maximální napětí systému. Každý modul má navíc jedinečné sériové číslo a čárový kód. Štítky byly před laminací trvale umístěny na vnitřní stranu modulů a jsou viditelné i z jejich přední strany.

Odstraňování nebo mazání štítků není povoleno a porušením tohoto zákazu zaniká jakákoli záruka.

2. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

UPOZORNĚNÍ! Před začátkem montáže, zapojení, údržby či provozu panelu si musíte přečíst a porozumět obzvláště bezpečnostním pokynům.

Stejnoseměrný proud (DC) proudí skrze konektory solárního panelu, je-li vystaven slunečnímu záření, jiným zdrojům světla či jiným zdrojům energie. Ať už je modul připojen, nebo ne, může dojít k vážným zraněním až smrtelným následkům. Čím více panelů je zapojených v sérii, tím větší je napětí naprázdno tzv. stringu, a tím větší je riziko úrazu. Maximální přípustné systémové napětí panelů a střídačů nesmí být v žádném případě překročeno. **POZOR!** Bezpečnostní rozsah velmi nízkého napětí 120 V je v tomto případě obvykle vždy překročen. Proto mohou montáž modulů provádět pouze osoby vyškolené, zatímco zapojení, připojení a uvedení do provozu je vyhrazeno pouze odborníkům na elektrotechniku. Pro připojení strany střídavého proudu k veřejné síti musí mít elektrikář licenci od příslušného dodavatele energie / provozovatele sítě. Je třeba zohlednit příslušné technické podmínky připojení, zkráceně TAB.

Při práci na střeše je třeba dodržovat příslušná ochranná opatření podle předpisů o prevenci úrazů, zkráceně UVV (bezpečnostní postroje, ochranné lešení atd.). V případě potřeby musí být postaveny zábrany na ochranu před padajícími částmi. Před zahájením montáže musí být rovněž zkontrolována statika střechy a budovy. Při instalaci solárních panelů je vždy nutné dodržovat příslušné a místní stavební předpisy a obecně platné technologické předpisy. Při instalaci a zapojování solárních panelů je třeba mimo jiné důsledně dbát na následující předpisy:

- UVV sdružení pro pojištění odpovědnosti zaměstnavatelů
- DN 18451
- DIN 18338
- DIN 1055
- DIN 1055
- DIN VDE 0100
- VDE 0105 T100
- DIN VDE 0126-1
- VDE 0185
- DIN 18015
- DIN 18382

Výše uvedené normy jsou pouze výběrem, není to kompletní seznam a vztahují se pouze na instalace v Německu. Pokud je instalace prováděna v jiných zemích, je třeba dodržovat příslušné předpisy a ustanovení místních úřadů.

STRUČNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



Mějte stále na paměti, že solární panely jsou pod elektrickým napětím, které může způsobit vážné zranění, dokonce i smrt.



Vždy noste vhodný ochranný oděv (protiskluzové rukavice a obuv, profesionální ochranný oděv atd.).



Před zahájením instalace odstraňte všechny kovové šperky, aby nedošlo k náhodnému kontaktu s částmi, které jsou pod proudem.



Věnujte pozornost povětrnostním podmínkám. Za deště nebo větru nesmí být panely instalovány. Při mírném dešti, ranní rose nebo slabém větru proveďte vhodná bezpečnostní opatření, abyste ochránili sebe, ostatní a panely.



Děti nebo nepovolané osoby se v žádném případě nesmí dostat do místa instalace.



Používejte pouze elektricky izolované nářadí, abyste předešli riziku úrazu elektrickým proudem.



Nepoužívejte a neinstalujte poškozené součásti. Obzvláště pokud je poškozené sklo.

3. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST

Společnost BAUER Solartechnik GmbH nepřebírá žádnou odpovědnost za škody jakéhokoli druhu, zejména za (bez omezení) zranění osob, úrazy nebo škody na majetku při manipulaci se solárními panely BAUER (v souvislosti s nedodržením těchto pokynů obsažených v návodu). V zásadě platí příslušné platné všeobecné obchodní podmínky společnosti a záruční podmínky společnosti Bauer Solartechnik GmbH nebo Bauer Solar GmbH platné v den potvrzení objednávky. Dále jsou vyloučeny nároky ze záruky a odpovědnosti, pokud jsou způsobeny jednou nebo více z následujících příčin:

- Nesprávnou instalací panelů
- Nevhodnou manipulací s panely
- Nedodržením předpisů a obecně platných technologických pravidel
- Nedodržením bezpečnosti a nepoužitím ochranných zařízení
- Nedodržením instrukcí v tomto návodu

4. POKYNY PRO PLÁNOVÁNÍ

Vlivy prostředí v místě instalace mohou mít nepříznivý vliv na okamžitý výkon systému nebo dokonce způsobit poškození samotných panelů. Panely nesmí být vystaveny následujícímu:

- Soustředěné světlo generované umělým světlem, zrcadly apod.
- Vysoce hořlavé plyny a páry (např. z čerpacích stanic, zařízení pro stříkání barev nebo nádob s plynem).
- Otevřený oheň
- Agresivní nebo chemické emise
- Extrémně slaný vzduch (vzdálenost od moře 500 m)
- Mimořádné znečištění prachem nebo nečistotami

Solární generátor

Vzhledem k tomu, že lze očekávat velmi vysokou životnost modulů, je třeba zkontrolovat stav střechy. Všechny panely na střídači musí mít stejnou orientaci a stejný sklon. Celé generační pole by nemělo být zastíněno (v zimě si všimněte nejnižší polohy slunce). I malé částečné zastínění komíny, vikýři, anténními stožáry, stromy atd. může způsobit výrazné snížení výkonu.

Střídač

Lze použít střídače bez transformátoru, i střídače s transformátory. Je nutné dodržovat pokyny pro plánování uvedené v návodu k instalaci a provozu od výrobce střídače.

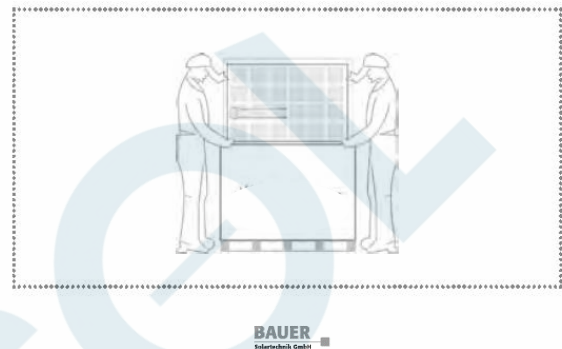
Jistič

V Německu smí být stejnosměrné stringy připojeny ke střídačům pouze přes povolené oddělovače. Pokud plánované střídače tyto oddělovače nemají, musí být stringy připojeny přes externí povolené oddělovače.

5. VYBALOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pokud jsou panely skladovány v nevhodném prostředí, je třeba přijmout další opatření, aby konektory nebyly vystaveny vlhkosti nebo aby panely nebyly před instalací vystaveny slunečnímu záření.

Panely musí vždy vybalovat dvě osoby. Při manipulaci s panely je třeba vždy používat obě ruce.



Nepokládejte panel na povrch prudce a buďte obzvláště opatrní, když modul pokládáte na hranu. Na panely nešlapejte a nepřenášejte je vzhůru nohama, mohlo by to způsobit drobné mikrotrhliny, které mohou ovlivnit funkčnost panelu. Nepokládejte na sklo nebo zadní stranu panelu žádné předměty, například nářadí, a nepracujte na obalu s ostrými předměty. Panely držte pouze za rám, nikoliv za junction box.

6. MANIPULACE S PANELY

Při manipulaci s panely je nutné dodržovat následující pokyny:



Fotovoltaický modul skladujte v dodacím obalu až do instalace.



Nevytvářejte velký tlak na povrch modulu a vyvarujte se působení ohybových sil, hrozí nebezpečí zlomení.



Nestoupejte na panely



Nevystavujte panely trvalému kmitání nebo vibracím.



Za každou cenu se vyhněte soustředění slunečního světla na povrch modulu.



Junction box (boxy) na zadní straně modulu se nesmí otevírat.



Zamezte nárazovému a rázovému zatížení skla.



Netahejte za připojovací kabely.



Při skladování a montáži modulů dbejte na to, aby se solární konektory nedostaly do kontaktu s vodou nebo vlhkostí. Mohlo by to způsobit oxidaci.



Neponořujte panely do vody



U modulů s montážním rámem nesmí být tento rám poškozen nebo odstraněn.



Dbejte na to, aby připojovací kabely nebyly poškozeny přeříznutím nebo nadměrným ohnutím.



Nepoškozujte ani neodstraňujte výrobní štítek nebo sériové číslo.



Při montáži modulů se sklonem menším než 15° lze očekávat znečištění modulů. Doporučuje se pravidelné čištění, ale sklo se nesmí poškrábat ani čistit chemickými čisticími prostředky.

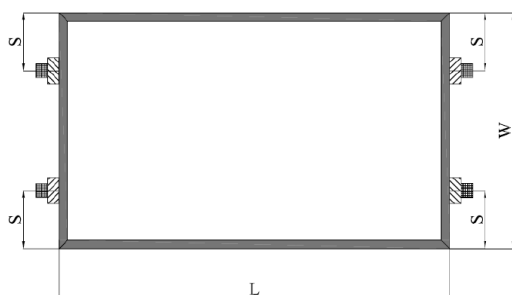
7. INSTALACE/ MONTÁŽNÍ SYSTÉMY

Panely BAUER jsou vhodné pro střešní, fasádní a pozemní systémy. Pro montáž na střechy používejte pouze nerezavějící materiály, jako je hliník a nerezová ocel. Přednostně byste měli používat pouze montážní rámy od výrobců, kteří vám mohou poskytnout doklad o statickém zatížení svých ráků a kteří vám poskytnou dostatečný návod k montáži. Je nezbytné si je pečlivě přečíst a porozumět jim.

Je nutné, aby byl nosný systém kolejnic vyrovnán, jinak může dojít k deformaci panelů, a tím k jejich zlomení.

Protože se úpínky mohou časem vlivem vibrací uvolnit, musí být panely trvale zajištěny proti prokluzu. K tomuto účelu jsou u výrobců spodní konstrukce k dispozici speciální protiskluzová zařízení. Každý panel musí být upevněn nejméně 4 úpínky (dbejte na maximální statické zatížení). Panely být namontovány ve svislé i vodorovné poloze.

Horizontální montáž



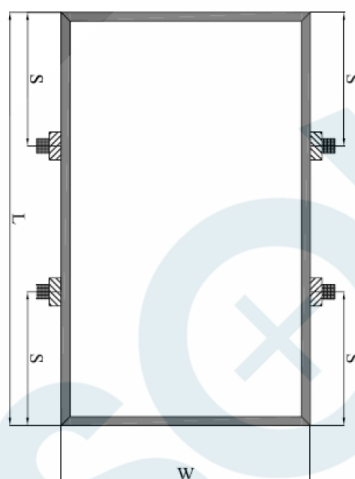
$$0 \leq S \leq (W/4):$$

Max. statické zatížení zadní strana: 2000 Pascal
Max. statické zatížení přední strana: 2000 Pascal

$$(W/20) \leq S \leq (W/5):$$

Max. statické zatížení zadní strana: 2400 Pascal
Max. statické zatížení přední strana: 2400 Pascal

Vertikální montáž



$$0 \leq S \leq (W/4):$$

Max. statické zatížení zadní strana: 2000 Pascal
Max. statické zatížení přední strana: 2000 Pascal

$$(L/8) \leq S \leq (L/4):$$

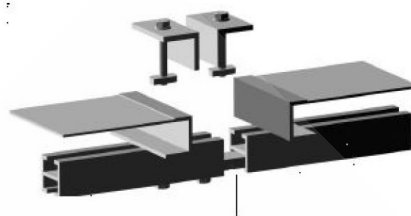
Max. statické zatížení zadní strana: 2400 Pascal
Max. statické zatížení přední strana: 2400 Pascal

$$(L/4-50) \leq S \leq (L/4+50):$$

Max. statické zatížení zadní strana: 5400 Pascal
Max. statické zatížení přední strana: 2400 Pascal

Délka podkonstrukce se mění v závislosti na teplotě. Maximální délku kolejnice v každém případě naleznete v montážním návodu výrobce spodní stavby. Pokud je tato délka překročena, je třeba použít příslušné prodlužovací prvky.

Aby bylo možné kompenzovat délku, je třeba zajistit, aby řádky modulu končily před prodlužovačem délky a začínaly znovu za ním:



UPOZORNĚNÍ: Nemontujte žádné panely přímo na lineární expandér.

8. ZEMĚNÍ/ OCHRANA PŘED BLESKEM / POŽÁRNÍ OCHRANA

Za patřičné uzemnění FV systému je odpovědný instalační technik. Musí být použity přerušovače zemního obvodu a pojistky požadované místními úřady. Instalace fotovoltaického systému nevyžaduje nutně instalaci hromosvodu. V každém případě byste měli získat příslušné informace od specializované firmy na hromosvody. V zásadě platí následující: Pokud již budova má hromosvod, musí být fotovoltaický systém rovněž integrován. Je nutné dodržovat předpisy dané země. Je-li FV systém integrován do systému hromosvodu musí být všechny kovové součásti FV systému a konstrukce (panel, rám, podkonstrukce, konzole, atd.) připojeny k hromosvodu. Pro tento účel jsou všechny kovové části navzájem elektricky vodivě propojeny a připojeny k liště k vyrovnávací liště budovy pomocí zemnicích kabelů o průřezu nejméně 16 mm². K uzemnění použijte šroub z nerezové oceli. Zajistěte nízkoodporovou zemnicí podložku, protože pronikne eloxovanou vrstvou rámu panelu. Propojovací kabel od modulu k modulu musí mít minimální průřez 4 mm².

Aby se zabránilo korozi, musí být šroub, matice a ozubená pojistná podložka vyrobeny z nerezové oceli.

Pokud máte jakékoli dotazy týkající se pokynů a předpisů pro bezpečnost staveb a požární ochranu budov, obraťte se na příslušný místní úřad.

Nepoužívejte panely v blízkosti zařízení nebo na místech, kde mohou vznikat hořlavé plyny.

9. ELEKTROINSTALACE

Velmi pečlivě naplánujte celou kabeláž. Malý průřez vede ke ztrátám kabeláží, což přímo ovlivní výnosy elektrárny A může vést k přehřátí (nebezpečí požáru!). Proto prosím používejte kabely s průřezem alespoň 4 mm². Aby se zabránilo snížení výnosu v důsledku ztrát výkonu, je třeba přesně vypočítat průřezy kabelů.

Přípustná proudová zatížitelnost kabelů nesmí být v žádném případě překročena, protože to může vést k silnému zahřátí a dokonce k vzplanutí kabelu. Dodržujte platné směrnice a předpisy. Pro kabeláž solárního generátoru se smí používat pouze kabely odolné proti povětrnostním vlivům, UV záření a zkratu. Pojistky a spínací prvky na straně generátoru musí být konstruovány pro odpovídající napětí a musí být vhodné pro stejnosměrný proud. **POZOR! NETAHEJTE** za kontakty ani je nezapojujte pod zatížením. K sobě se smí připojovat pouze panely stejného typu.

SÉRIOVÝ OBVOD

Pro zvýšení napětí lze několik panelů zapojit do série a vytvořit tak string.

Zde nesmí být překročeno maximální stejnosměrné napětí střídače a maximální napětí panelů. Tyto informace naleznete v datových listech nebo na typovém štítku na zadní straně panelu. Připojte plusový konektor jednoho panelu k minusovému konektoru druhého panelu. String ke střídačům se pak připojí k prvnímu a poslednímu panelu.

PARALELNÍ ZAPOJENÍ

Pro optimální využití střídače může být nutné zapojit několik stringů paralelně. Dodržujte maximální výkon příslušného střídače. Pokud jsou paralelně zapojeny více než tři stringy, musí být v každém stringu zapojeny stringové diody (blokovací diody) nebo stejnosměrné pojistky, které chrání panely před nadměrnými zpětnými proudy. U některých střídačů jsou pro tento účel již ve střídači pojistkové zástrčky.

10. ÚDRŽBA / ČIŠTĚNÍ

Fotovoltaický systém je obecně bezúdržbový. Přesto doporučujeme provádět pravidelnou kontrolu systému (funkčnost, vizuální kontrolu kabeláže a známek poškození a rozbití skla), aby bylo možné včas odhalit a odstranit případné provozní závady. Za normálních okolností se systém udržuje v čistotě odtokem dešťové vody. V případě znečištění silným prachem, ptačím trusem, pylem nebo jinými nečistotami však lze moduly vyčistit vodou a měkkým hadříkem/houbičkou. Měla by se používat voda s co nejmenším obsahem vápníku a pouze jemná mýdla. Panely **NESMÍTE** ošetřovat abrazivními nebo chemickými čisticími prostředky.

Při čištění vždy používejte gumové rukavice, abyste se chránili před elektrickým nábojem. Pokud potřebujete z modulů odstranit sníh, použijte k tomu měkký kartáč. Neprovádějte žádné úpravy na samotných součástech solárního systému. Při údržbě a čištění systému také vždy dbejte na to, aby moduly nebyly vystaveny tlakovému zatížení. V žádném případě po panelech nechodte.

12. LIKVIDACE FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ

Fotovoltaické panely NESMÍ být likvidovány společně s běžným domovním odpadem. Vadné nebo staré solární panely musí být recyklovány jako elektronický odpad podle směrnice WEEE.

WEEE-Reg.-No.: DE55338746



SOL+ SOL-

SOLSOL s.r.o.



Králova 298/4, Brno, 616 00, Česká republika



sales@solsol.cz, podpora@solsol.cz



www.solsol.cz