



*Před uvedením nabíjecího regulátoru si prosím pečlivě přečtěte tyto důležité informace. Hlavní příčinou závad u regulátorů je nedodržení všeobecných provozních podmínek a doporučení výrobce, zejména překročení (Voc) při poklesu venkovních teplot a výkonové přetížení součtovým instalovaným výkonem (Wp) fotovoltaických modulů*

## **POZOR: správný postup zapojení nabíjecích regulátorů**

1) Připojte zátěž (spotřebiče), pokud budete používat řízený výstup LOAD, pozor na max. proudový odběr pro daný typ regulátoru. Na svorky LOAD se nesmí připojovat DC-AC měniče včetně problémových spotřebičů, které způsobují napěťové a proudové špičky zejména při startu, nebo indukční spotřebiče i při odpojení.

2) Připojte nabíjecí regulátor k baterii, aby si regulátor zjistil/změřil bateriové-systémové napětí (baterie se nesmí zapojovat, vyměňovat v systému za provozu systému, při výrobě solární energie). Systémové/bateriové napětí je uvedeno na štítku regulátoru, toto napětí dále udává max. možný instalovaný výkon (Wp) fotovoltaických modulů (uvedeno v příloženém manuálu nabíjecího regulátoru).

3) Připojte zastíněný (kartonem, plachtou) fotovoltaický modul, abyste zamezili jiskření-oblouku na DC svorkách regulátoru. Toto jiskření může okamžitě zničit regulátor

4) Neodpojujte baterii a modul za provozu, hrozí okamžitá destrukce zařízení, používejte pouze zdravé, prověřené baterie. Baterie s poškozeným článkem ihned vyřaďte z provozu.

5) Nastavte pomocí programovacího tlačítka typ akumulátoru, popřípadě teplotní kompenzaci nabíjení pokud to nabíjecí regulátor umožňuje.

6) **POZOR na Voc** napětí modulu při otevřeném okruhu (Voc je uvedeno na štítku fotovoltaického modulu). Tento problém nastává zejména po rozednění v zimním období, než začne/nastartuje nabíjecí regulátor pracovat/zatěžovat fotovoltaický modul, DC napětí modulu roste (Voc)! Pečlivě prostudujte datový list modulu, teplotní charakteristiku. Udávané hodnoty Voc modulů všeobecně platí pro teplotu modulu 25°C. V zimním období může mít modul teplotu (podle lokality) např. -25°C, to je rozdíl 50°C. V tomto období je nejvíce defektů solárních zařízení jak Off-grid tak On-grid systémů, kdy ranní teploty klesají hluboko pod nulu. Upozorňujeme, že na toto poškození se nevztahuje záruka výrobce!

Není problém u modulu např. s Voc 37,2V naměřit hodnotu až o 35% vyšší, tj. cca 50,22V!!! Pokud budete mít zapojeny např. 3.moduly do série  $37,2+37,2+37,2 = 111,6 \times 1,35 = 150,66V$ , je hraniční hodnota napětí pro poškození nabíjecích regulátorů s max. vstupním DC napětím 150V!!! Všeobecně se doporučuje držet max. Voc (včetně teplotního nárůstu) napětí fotovoltaických modulů cca 10V pod limitní hranici regulátorů (tj. pro regulátor DC 150V max Voc 140V). Je to rezerva, kdy se můžou v systému nečekaně objevit napěťové špičky např. od použitých DC-AC měničů v systému, indukované atmosférické napětí při bouři, od sousedního vedení vysokého napětí, trakčního vedení ale i zemních bludných proudů a napětí, pokud je systém spojen se zemí a atd..

### **Překročení max. hodnoty Voc znamená okamžitou destrukci zařízení**

7) **POZOR na Wp** výkonové přetížení zařízení, součtový výkon připojených fotovoltaických modulů nesmí překročit hodnotu uvedenou na štítku regulátoru podle zvoleného bateriového-systémového napětí!

V dlouhodobém celoročním provozu se lehce stávají situace, kdy moduly jsou schopny dodat větší výkon než je na jejich štítku. Opět se to děje zejména v chladném počasí, kdy např. moduly zachladí sněhová přehánka, následně se dostaví prudké slunce a je problém. Modul s výkonem 230Wp může najednou vyrábět 265Wp!

Bankovní spojení: č.ú. 194977978/0600 (CZK), č.ú.2900535771/2010 (Euro)

Mobil: +420602303734

Solar energy PCE s.r.o., Drahelická 53/10, 288 02 Nymburk, IČ:27907716, DIČ : CZ27907716

Všeobecně se doporučuje při instalaci zvolit součtový max. výkon fotovoltaických modulů cca o 10% nižší než je štítkový výkon nabíjecího regulátorů.

### **Výkonové přetížení (Wp) znamená okamžitou destrukci zařízení**

#### **8) POZOR na dostatečnou kapacitu (Ah) aku-banky**

Kapacita akumulátoru musí odpovídat max. nabíjecímu proudu nabíjecího regulátoru (pokud je instalován max. povolený Wp fotovoltaických modulů podle hodnoty štítku nabíjecího regulátoru).

Příklad: instalovaný výkon 1000Wp (4. moduly x250Wp), nabíjecí regulátor s max. nabíjecím proudem 40A, doporučená aku-banka s minimální kapacitou 400Ah (8x100Ah zapojeno sério-paralelně). Pokud bude instalována menší kapacita aku-banky, hrozí přebíjení zejména při hlubokém vybití aku-banky a následné poškození drahých akumulátorů.

9) Při použití více nabíjecích regulátorů dodržujte zásady vhodného umístění vzhledem k zajištění chlazení, vedení silových kabelů co nejdále od vedlejšího regulátoru a komunikačních datových linek.

Pro datovou komunikaci používejte výhradně stíněné kabely. Pro paralelní provoz používejte nabíjecí regulátory k tomu určené.

10) Nabíjecí regulátory instalujte na místa, kde je zajištěna přirozená cirkulace vzduchu kolem regulátoru za účelem kvalitního chlazení. Regulátor by měl být propojen s akumulátory vodiči dostatečného průřezu s max. délkou 1,5m, výjimečně 2m. Oba přívodní póly doporučujeme z hlediska bezpečnosti jistit vhodnými jističi nebo pojistkami pro stejnosměrné DC aplikace.

**Regulátor nesmí být umístěn na místo s slunečním osvětlením nebo u zdroje tepla. Hrozí nevratné poškození LCD displeje, chybná funkce regulátoru a nízký výkon při nabíjení.**

V případě dalších technických nejasností nás kontaktujte na emailu [info@solar-elektrarna.cz](mailto:info@solar-elektrarna.cz), nebo na mob. telefonu 602303734

[www.solar-elektro.cz](http://www.solar-elektro.cz)

Pokyny k nakládání s odpadem

Po ukončení životnosti tohoto zařízení je nevyhazujte do smíšeného odpadu, ale odevzdejte je na sběrné místo elektroodpadu nebo vašemu prodejci.



Firma Solar energy PCE s.r.o. je zapojena do kolektivního systému zpětného odběru, odděleného sběru, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu.

- Osvědčení č. 26PV-REMA PV Systém - Fotovoltaické moduly
- Osvědčení č. 0508131413-REMA Systém - nakládání s elektroodpadem.

Dovoz a distribuce: Solar energy PCE s.r.o., Drahelická 53/10, Nymburk 288 02  
ičo: 27907716, mail.: [sales@solar-elektrarna.cz](mailto:sales@solar-elektrarna.cz)

Bankovní spojení: č.ú. 194977978/0600 (CZK), č.ú.2900535771/2010 (Euro)

Mobil: +420602303734

Solar energy PCE s.r.o., Drahelická 53/10, 288 02 Nymburk, IČ:27907716, DIČ : CZ27907716