



**CZ** NÁVOD K OBSLUZE

## Solární regulátor nabíjení Solsum 10.10F



Obj. č.: 11 07 17



### Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup solárního regulátoru nabíjení Steca Solsum 10.10F. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k instalaci, uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

### Účel použití

Solární regulátor nabíjení monitoruje stav nabití přenosných zdrojů energie, reguluje proces nabíjení a kontroluje připojení, resp. odpojení zátěže. Optimalizuje využití akumulátorů a výrazně prodlužuje jejich životnost. Součástí základních funkcí regulátoru jsou následující ochranné funkce: Ochrana proti přebití, ochrana proti hlubokému vybití, ochrana akumulátorů proti podpětí, ochrana solárních modulů proti zpětnému proudu.

### Instalace

#### Požadavky na místo instalace

Nevystavujte solární regulátor nabíjení venku a na mokrých místnostech. Nevystavujte ho přímému slunečnímu světlu nebo jiným tepelným zdrojům a chraňte ho před znečištěním a vlhkem. Solární regulátor nabíjení instalujte ve svislé poloze na stěnu (beton) z nehořlavých materiálů. Okolo přístroje udržujte minimálně 10 cm volného prostoru, aby se zajistilo ničím nerušené větrání. Regulátor nabíjení instalujte co nejbližší k akumulátorům (s bezpečnostním odstupem alespoň 30 cm).

### Upevnění solárního regulátoru nabíjení

Označte si na stěně místo pro vyvrtání děr k připevnění solárního regulátoru nabíjení. Na označených místech vyvrtajte otvory s průměrem 6 mm a vložte do nich hmoždinky. Solární regulátor nabíjení přišroubujte na stěnu čtyřmi šrouby ovální hlavičkou M4 x 40 (DIN 7996) a dávejte pozor, aby otvory pro kabely směřovaly dolů.

### Připojení

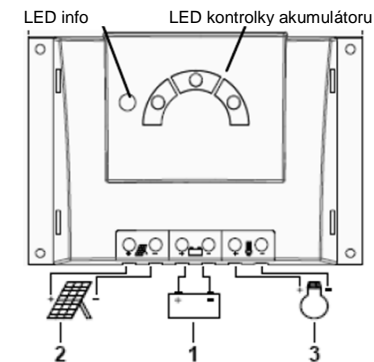
Použijte kabel s vhodným průřezem podle velikosti proudu, např. kabel v délce 10m s průřezem 6 mm<sup>2</sup> pro 10A, 5 mm<sup>2</sup> pro 6 A, 3 mm<sup>2</sup> pro 5 A.

Vedle pólu akumulátoru se musí k připojovacímu kabelu akumulátoru připojit dodatečná externí pojistka 20 A (není součástí dodávky). Externí pojistka chrání kabel proti zkratům.

Solární moduly generují pod dopadajícím světlem energii, a to i když je úroveň dopadajícího světla nízká. V průběhu instalace chraňte solární moduly před dopadajícím světlem, a proto je například přikryjte. Nikdy se nedotýkejte neizolovaných konců kabelů a používejte jen izolované nástroje. Dejte pozor, aby všechny zátěže, které se mají připojit, byly ve vypnutém stavu. V případě potřeby odstraňte pojistku. Připojení se vždy musí dělat v níže popisovaném pořadí.

#### Krok 1: Připojte akumulátor

Připojte připojovací kabel akumulátoru při dodržení správné polaritě k prostřednímu páru svorek na solárním regulátoru nabíjení (jsou označeny symbolem baterie). V případě, že je instalována externí pojistka, odstraňte ji. Připojovací kabel akumulátoru A+ připojte ke kladnému pólu akumulátoru a připojovací kabel akumulátoru A- připojte k zápornému pólu akumulátoru. Do připojovacího kabelu akumulátoru vložte externí pojistku. Je-li polarita připojení v pořádku, rozsvítí se zelená informativní LED kontrolka.



#### Krok 2: Připojte solární modul

Dávejte pozor, aby byl solární modul chráněn před dopadajícím světlem (přikryjte ho, nebo počkejte, až se setmí) a aby se nepřekročil maximální vstupní proud modulu. Nejdříve připojte připojovací kabel modulu s označením M+ ke správnému pólu levého páru svorek na solárním regulátoru nabíjení (jsou označeny symbolem solárního modulu) a poté připojte do druhé zdířky kabel M-. Odkryjte solární panel.

#### Krok 3: Připojte spotřebič

Nejdříve připojte připojovací kabel zátěže s označením L+ ke správnému pólu pravého páru svorek na solárním regulátoru nabíjení (jsou označeny symbolem žárovky) a poté připojte do druhé zdířky kabel L-. Vložte pojistku zátěže, nebo spotřebič zapněte.

Poznámky: Přímě k akumulátoru připojujte zátěže, které se nesmí deaktivovat ochranou solárního regulátoru nabíjení proti hlubokému vybití, např. nouzová světla nebo bezdrátová připojení.

Zátěže s vyšší spotřebou proudu, než je výstup přístroje, můžete připojit přímo k akumulátoru. V takovém případě se však nebude déle aktivovat ochrana solárního regulátoru nabíjení proti hlubokému vybití. Zátěž připojena tímto způsobem se musí také zajistit samostatní pojistkou.

#### Krok 4: Finální práce

Opatřete všechny kabely v těsné blízkosti solárního regulátoru nabíjení ochranou proti pnutí, resp. ulehčením od tahu (v délce 10 cm).

## LED kontrolky

LED	Stav	Význam
Informativní LED	Svítil zeleně	Normální provoz
	Pomalou bliká červeně*	Chyba systému - Příliš vysoký nabíjecí proud - Přetížení / zkrat - Přehřátí Současně s červenou LED: - Příliš nízké napětí akumulátoru Současně se zelenou LED: - Příliš vysoké napětí akumulátoru
Červená LED akumulátoru	Rychle bliká*	Akumulátor je vybitý, předběžné upozornění na přerušení nízkého napětí, zátěž je stále zapnuta
	Pomalou bliká*	Aktivní ochrana proti hlubokému vybití (LVD), zátěž je odpojena
Žlutá LED akumulátoru	Svítil	Akumulátor je slabý, zátěže jsou zapnuty
	Pomalou bliká*	Nebyl ještě dosažen nastavený bod pro obnovení připojení po aktivaci LVD, zátěže jsou stále vypnuty.
Zelená LED akumulátoru	Svítil	Akumulátor j v pořádku.
	Pomalou bliká*	Akumulátor je plně nabitý, regulátor nabíjení je aktivní

\* Pomalé blikání: 0,4 Hz: 4 krát za 10 sekund; rychlé blikání: 3 Hz: 3 krát za 1 sekundu

## Uzemnění

Komponenty samostatně používaných systémů se nemusí uzemnit – nejedná se o běžnou praxi nebo to může být zakázané národními předpisy (např. DIN 57 100, část 410: Zákaz ochranného uzemnění nízkonapěťových obvodů).

## Ochrana proti zásahu bleskem

V systémech, které jsou vystaveny zvýšenému riziku poškození přepjetím, doporučujeme instalaci dodatečné ochrany proti bleskům (ochrana před přepjetím s cílem omezení výpadků proudu). Požádejte o pomoc svého prodejce.

## Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do solárního regulátoru. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření.

Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují velké nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit povrch a pouzdro regulátoru.

Solární regulátor nabíjení se smí používat jen ve fotovoltaických (PV) systémech pro nabíjení a kontrolu olovených akumulátorů v souladu s tímto návodem k obsluze a s pokyny k nabíjení výrobce akumulátoru. Regulátor nabíjení se smí připojovat k akumulátoru a k místní zátěži jen zkušební osoba a v souladu s příslušnými předpisy. Postupujte podle provozních pokynů a pokynů k instalaci všech komponentů PV systému. K regulátoru nabíjení se nesmí připojovat žádný jiný zdroj energie než solární generátor.

## Řešení problémů

**Na displeji se nic nezobrazuje:** Zkontrolujte polaritu akumulátoru a externí pojistku. Buď je napětí akumulátoru příliš nízké, nebo je závada na akumulátoru.

**Akumulátor se nenabíjí:** Zkontrolujte, zda je správná polarita připojeného solárního modulu nebo zda nedošlo ke zkratu na vstupu solárního modulu. Je-li napětí solárního modulu nižší než napětí akumulátoru, nebo když je závada na solárním modulu, akumulátor není možné nabíjet.

**Údaje o akumulátoru rychle skáčou:** Napětí v akumulátoru se rychle mění. Velké impulzy proudu způsobují kolísání napětí. Akumulátor je příliš malý, nebo je vadný. Požádejte o pomoc svého prodejce.

Níže uvedené závady nezpůsobí, že by se regulátor zničil a po opravě závady bude znovu pracovat správně:

- Zkrat solárního modulu
- Zkrat na výstupu pro spotřebiče
- Obrácená polarita akumulátoru \*<sup>1</sup>
- Přehřátí regulátoru
- Přepólování solárního modulu \*<sup>2</sup>
- Nadměrný zátěžový proud
- Nadměrný proud na solárním modulu
- Přepjetí na výstupu spotřebiče

## Technické údaje

Steca Solsum F	6.6F	8.8F	10.10F
<b>Charakteristika provozního výkonu</b>			
Napětí systému	12 V (24 V)		
Vlastní spotřeba	< 4 mA		
<b>Vstup stejnosměrného proudu</b>			
Napětí otevřeného okruhu solárního modulu (při minimální provozní teplotě)	< 47 V		
Proud solárního modulu	6 A	8 A	10 A
<b>Výstup stejnosměrného proudu</b>			
Zátěžový proud	6 A	8 A	10 A
Konečné nabíjecí napětí	13,9 V (27,8 V)		
Napětí při rychlém nabíjení	14,4 V (28,8 V)		
Napětí při obnovení připojení (SOC / LVR) * <sup>3</sup>	> 50% / 12,4 V ... 12,7 V (24,8 V ... 25,4 V)		
Ochrana proti hlubokému vybití (SOC / LVD) * <sup>3</sup>	< 30% / 11,2 V ... 11,6 V (22,4 V ... 23,2 V)		
<b>Provozní podmínky</b>			
Provozní teplota	-25 °C ... +50 °C		
<b>Mechanické vlastnosti</b>			
Svorka (tenký / jednotlivý drát)	4 mm <sup>2</sup> / 6 mm <sup>2</sup> - AWG 12 / 9		
Stupeň ochrany	IP32		
Rozměry	145 x 100 x 24 mm		
Hmotnost	cca 150 g		

\*<sup>1</sup> Regulátor Solsum je chráněn proti přepólování akumulátoru a také proti přepólování spotřebičů. Obrácená polarita spotřebiče kombinována se zkratem, nebo s polarizovaným spotřebičem by však mohla způsobit poškození spotřebiče nebo regulátoru.

\*<sup>2</sup> Nedovolte obrácenou polaritu na solárním modulu v 24 V systému.

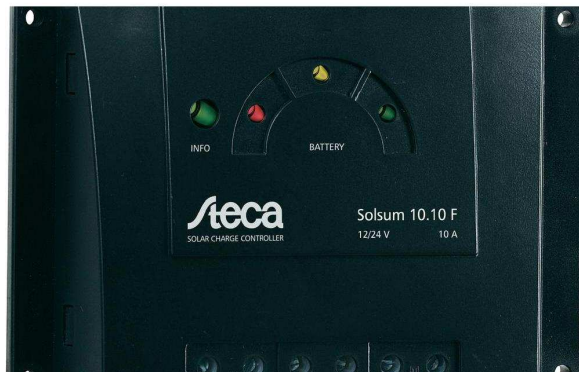
\*<sup>3</sup> Nižší hodnota = nominální proud, vyšší hodnota = nejnižší proud

## Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**



## Záruka

Na solární regulátor nabíjení Steca Solsum 10.10F poskytujeme **záruku 24 měsíců**. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/4/2016