

## Regulátor AG676C - Solární regulátor PWM KLX1230 12V/30A+USB pro různé typy baterií

### Návod k použití

Vážení zákazníci,  
děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tohoto produktu. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k 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!

### Bezpečnostní pokyny:

1. Před instalací se ubezpečte, že má vaše baterie dostatečné napětí, aby regulátor rozpoznal typ baterie.
2. Kabel připojující baterii by měl být co nejkratší, aby se minimalizovaly ztráty.
3. Regulátor je vhodný pouze pro olověné, lithium-iontové, a LiFeP04 baterie.
4. Regulátor je určen jen k regulování pro solární panely.

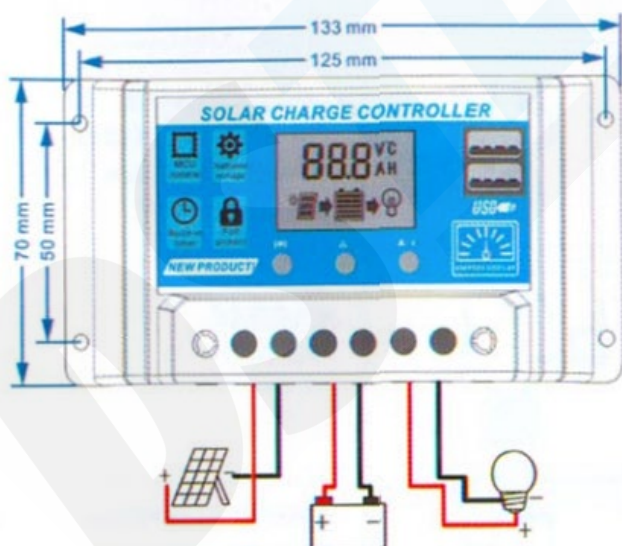
### Funkce:

1. Vestavěný průmyslový mikrořadič
2. Velký LCD display
3. Plný třífázový PWM nabíjecí mechanismus
4. Vestavěná ochrana proti zkratu, ochrana otevřeného obvodu, zpětná ochrana, ochrana proti přetížení
5. Dvojitá MOSFET ochrana proti zpětnému proudu, tepelná ochrana

### Připojení:

1. Připojte baterii k regulátoru – plus a minus
2. Připojte solární modul k regulátoru – plus a minus
3. Připojte zátěž k regulátoru – plus a minus

Při odinstalaci dodržujte opačné pořadí. Nesprávné pořadí nebo špatné pořadí může poškodit regulátor.



### Tlačítka:



F1: Klikněte pro vstup do nastavení 1-10  
F2: Přidržte jej po dobu 5 pro nastavení továrního nastavení

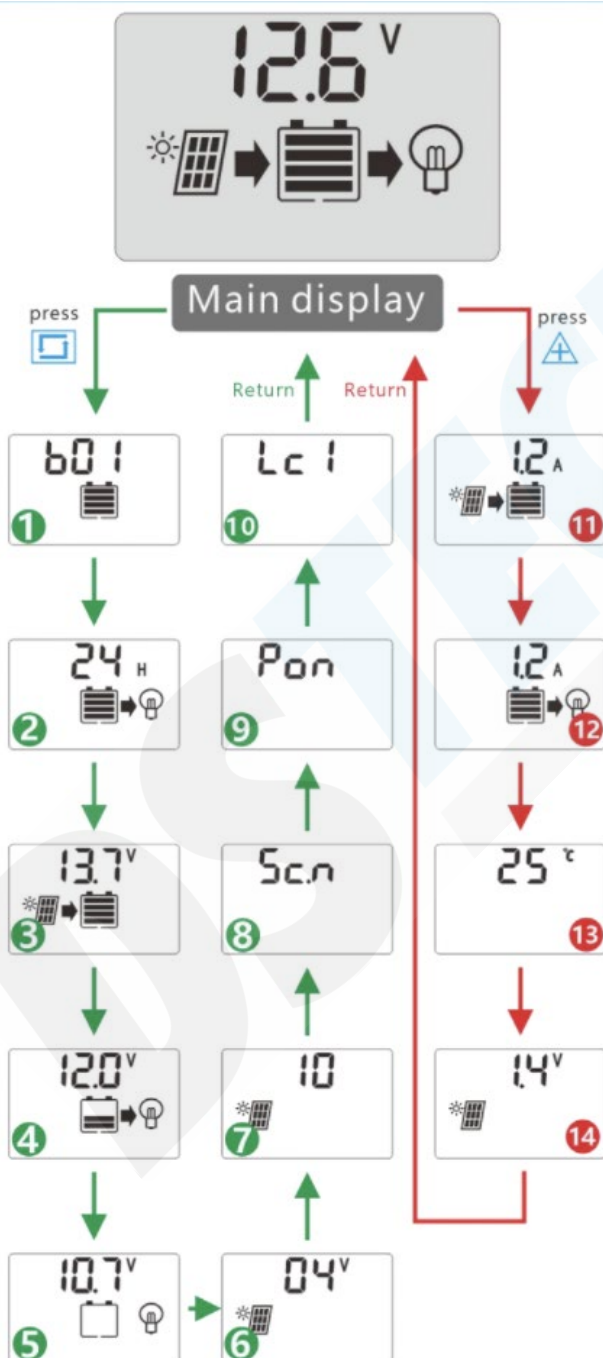


F1: Klikněte pro vstup do nastavení 11-14  
F2: Držte 5 sekund pro reset



F1: Klikněte pro manuální kontrolu výstupu  
F2: Klikněte pro odstranění chybové hlášky v případě chyby

## Displej:



- 1) Typ baterie:  
B01 - olověná baterie  
B02 - 3Sx3,7V 11,1V Lithium-ion baterie  
B03 - 4Sx3,2V 12,8V LiFePO4 baterie  
B04 - AGM  
B05 - Gelová baterie  
B06 - zaplavené baterie

V případě, že si nejste jistí typem baterie, vyberte nastavení B01. B01-B03 má dvoufázový nabíjecí proces. B04-B06 má vícefázový nabíjecí proces

Nastavení: Přidržte levé tlačítko dokud nezačne displej číslo blikat, stiskněte + nebo - pro změnu a přidržte levé tlačítko znova dokud nepřestanou čísla blikat. V takovém případě je nastavení uloženo.

- 2) Nastavení načasování spuštění výstupu  
[24H] výstup je spuštěn 24 hodin  
[0H] výstup je zapnutý jen od setmění do svítání. Mód: D2D  
[1-23H] výstup je zapnutý po setmění a vypnut po 1-23 hodinách. Mód: Timer

Poznámka: Bez ohledu na nastavené časování, výstup je vypnut pokud baterie vstoupí do LVD.

Nastavení: Stejně jako výše

- 3) Nastavení nabíjecího napětí ( jen pro B01-B03)  
Různé typy baterií mají různé nabíjecí napětí. Pro více informací se obraťte na svého dodavatele baterií.  
Doporučeno je výchozí nastavení.

Nastavení: Stejně jako výše.

- 4) Připojení po nízkém napětí (LVR)  
Pokud je napětí příliš nízké, regulátor bude čekat dokud napětí nestoupne a až poté obnoví napájení zátěže.  
Doporučeno je výchozí nastavení.

Nastavení: Stejně jako výše.

- 5) Odpojení při nízkém napětí (LVD)  
Pokud je napětí baterie nižší než zadaná hodnota, regulátor automaticky odpojí zátěž. Doporučeno je výchozí nastavení.

Nastavení: Stejně jako výše.

- 6) D2D spouštěcí trigger (napětí solárního panelu)  
Pokud je nastaven mód D2D nebo Timer, regulátor detekuje napětí na solárních panelech, aby dále posoudil, jestli je den nebo noc a mohl tak rozhodnout zda zapnout výstup nebo ne. Čím vyšší je hodnota, tím dříve bude výstup zapnut. Doporučeno je výchozí nastavení.

Nastavení: Stejně jako výše.

- 7) Zpoždění triggeru D2D (sekundy)  
Pokud regulátor detekuje že napětí na solárním panelu je nižší než spouštěcí hodnota, bude čekat 10 sekund a znova zkontroluje že napětí je nižší aby se ujistil, že se opravdu setmělo a mohl tak zapnout výstup. Některá světla aut nebo blesky mohou regulátor zmást a ten by mohl detekovat den. V takovém případě toto zpoždění dovolí správnou detekci. Doporučeno je výchozí nastavení.

Nastavení: Stejně jako výše.

8) Ochrana proti zkratu (jen pro některé modely)

Některé indukční nebo kapacitní spotřebiče mohou při spuštění spouštět ochranu proti zkratu. Ta se dá vypnout manuálně. SC.F znamená vypnuto, SC.n znamená zapnuto a je také výchozím nastavením. Doporučeno je výchozí nastavení.

Nastavení: Stejně jako výše.

9) Povolení nabíjení PWM (jen pro B01-B03)

PWM může generovat ruch a prostředí, které v některých případech spustí ochranu proti přepětí v Li-ion bateriovém systému. Proto, aby se takové situaci zařízení vyhlo, můžete PWM nastavení vypnout. Regulátor tak bude nabíjet baterii až do napětí, které je nastaveno. Poté nabíjet přestane. Jakmile napětí baterie spadne, bude znova dobíjet. P.oN znamená zapnuto, P.oF znamená vypnuto. Výchozí nastavení je zapnuto.

Nastavení: Stejně jako výše.

10) Mód výsupu LC1 a LC2

Běžně je LED světlo připojené k výstupu připojeno k výstupnímu terminálu a je napájeno jen po západu slunce a do rozbřesku, pro něj je možné vybrat LC1. Některé zátěže je ale nutné napájet po rozbřesku, např. různé kamery apod. V takovém případě vyberte LC2.

Pokud máte nastaven Timer, např. 16 hod, může se stát, že noc bude kratší než nastavená hodnota. LC1/LC2 zajistí, že bude každý nastavený trigger (rozbřesk nebo setmění) timer přerušit. Naopak při nastavení LC3 a LC4 bude zařízení ignorovat rozbřes nebo setmění a dokončív nastavený timer. Výchozí nastavení je LC1.

Nastavení: Stejně jako výše.

11) Zobrazení nabíjecích ampérů (jen pro některé modely)


12) Zobrazení vybíjecích ampérů (jen pro některé modely)

13) Zobrazení nastavení teploty regulátoru. Pokud se tělo regulátoru příliš rozežře během fungování, automaticky se vypne a počká než se ochladí na běžnou teplotu. Poté se sám opět zapne.


14) Zobrazení aktuálního napětí FV panelu.

**Zobrazení chyb:**




Varování nízkého napětí baterie. Aby regulátor předešel poškození baterie, je výstup automaticky odpojen pokud je napětí nižší než nastavená hodnota LVD. Znovu se zapne když se dosáhne LVR. Stiskem tlačítka  vynutíte vypnutí upozornění a opětovný provoz.



Varování vysokého napětí baterie. Aby regulátor předešel poškození baterie, je výstup automaticky odpojen když napětí baterie příliš vzroste. Znovu se zapne po poklesu HVR napětí. Stiskem tlačítka  vynutíte vypnutí upozornění a opětovný provoz.




Upozornění na nadproud výstupu (jen u některých modelů). Výstupní proud překročí jmenovitý proud. Po 60 sekund nebude regulátor fungovat a poté přejde k chybě 05. Stiskem tlačítka  vynutíte vypnutí upozornění a opětovný provoz.



Upozornění na zkrat výstupu (jen pro některé modely). Výstup je automaticky odpojen pokud je ve zkratu. Běžný provoz je obnoven po 10 sekundách.



Upozornění na vysokou teplotu. Pokud teplota regulátoru překročí 80°C, vstoupí do standby-by módu a přestane nabíjet nebo vybíjet dokud teplota nespadne pod 70°C. Stiskem tlačítka  vynutíte vypnutí upozornění a opětovný provoz.



Upozornění na přepětí FV panelu. Pro ochranu vnitřního obvodu bude nabíjení zastaveno pokud napětí na FV panelu přesáhne 50V a automaticky se obnoví pokud je napětí spadne pod 45V (pro 12V/24V systém)

### Často kladené dotazy:

Otázka: Proč regulátor neukazuje nabíjení ačkoli je připojen solární panel?

Odpověď: Pečlivě zkontrolujte připojovací kabeláž solárního panelu a správné připojení. Napětí FV panelu by mělo být vyšší než napětí baterie, stín nebo nečistoty mohou také způsobit pokles napětí. Prosím, použijte 18 V FV panel pro nabíjení 12V baterie během normálních podmínek.

Otázka: Proč je nabíjecí proud velmi nízký?

Odpověď: Použijte více solárních panelů nebo je přesuňte tak, aby na ně lépe dopadaly paprsky, což bude mít za výsledek zvýšení proudu. Zkontrolujte, že na panely nedopadá stín a nejsou znečištěny, což by mohlo snížit výkon. Pokud také regulátor přejde do fáze float, nabíjecí proud bude nižší.

Otázka: Proč je zátěž vypnuta?

Odpověď: Je možné, že je nastaven špatný mód nebo je nastavený mód D2D a vy kontrolujte zátěž během dne. Baterie nemusí mít dostatečné napětí, a proto je zátěž odpojena. Zátěž může být poškozena, pro vyloučení této možnosti zapojte zátěž přímo k baterii. Zkontrolujte také veškerou kabeláž.

Otázka: Ukládaná solární energie není dostatečná k nabíjení zátěže.

Odpověď: Pokud je výkon generovaný solárním panelem nižší než výkon potřebný pro chod zátěže, bude nutné zapojit zdroj z baterie. Může však dojít k vybití. Můžete využít více solárních panelů a zvýšit kapacitu baterie abyste chránili zařízení před okolními vlivy jako je mlhavé nebo deštivé počasí. Můžete také použít zařízení, které nepotřebuje tak velký výkon, nebo snížit dobu, po kterou má zátěž fungovat.

Otázka: Proč se baterie velmi rychle vybíjí poté, co je plně nabita?

Odpověď: Baterie již může být zastaralá a po velkém množství cyklů již nemá dostatečnou kapacitu. Otestovat to můžete takto: nabijte baterii a změřte, jak rychle stoupá napětí. Pokud napětí rychle stoupá a po odpojení velmi rychle klesá, měli byste baterii vyměnit.

### Technické parametry:

Systémové napětí	12V/24V auto			48V		
Max vstup FV panelů	<50V			<100V		
Jmenovitý proud	10A	20A	30A	10A	20A	30A
USB výstup	5V/2A					
Nabíjecí mód	PWM					

Vlastní spotřeba stand-by	<15mA@12V , <10mA@LVD
Pracovní teplota	-20°C - 60°C
Velikost, váha	133x70x33 mm / 150g

#### Parametry napětí:

Typ Baterie	B01	B02	B03	B04	B05	B06
	Olověná	Li-ion	LiFePO4	Uzavřená bateri SLA	Gelová	Zaplavená
HVD	16V	16V	16V	16V	16V	16V
HVR	15V	15V	15V	15V	15V	15V
Bulk	13,7V	12,3V	14V	14,4V	14,2V	14,6V
Equalize	-	-	-	14,6V	-	14,8V
Foat	13,7V	12,3V	14V	13,7V	13,7V	13,7V
Návrat nabíjení	13V	12V	13V	13V	13V	13V
LVR	12V	10,5V	12V	12,6V	12,6V	12,6V
LVD	10,7V	9,5V	11,2V	10,7V	10,7V	10,7V

#### Údržba a čištění:

Produkt nevyžaduje žádnou údržbu. 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 pouzdro produktu.

#### 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 a přispějte k jeho ochraně!

#### Záruka:

Na tento produkt 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.