

Regulátor 50A SAP

Uživatelský manuál

Základní popis:

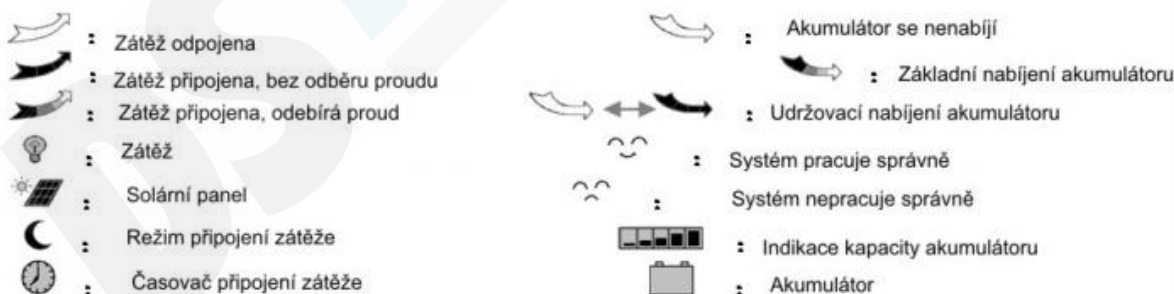


Instalace:

1. Připravte si kabely a nářadí potřebné k instalaci. Doporučujeme vybrat správné kabely k zajištění proudové hustoty $<4\text{mm}^2$ a tím byl snížen úbytek napětí na kabelech. Doporučení: pro proud 20A použijte kabel s průřezem 16mm^2 . Zkontrolujte, zda se instalace shoduje s relevantními bezpečnostními požadavky. Při instalaci regulátoru se vyhněte vlhkým, prašným prostorům a místům s hořlavými, explozivními a korozivními plyny.
 2. Regulátor instalujte na svislou a pevnou plochu. Přečtěte si sekci 5, o velikosti průduchů a jejich rozmístění. Pro zajištění dobrých termálních podmínek pro regulaci, vyčleňte volný prostor alespoň 10 cm nad i pod regulátorem.
 3. Zapojte regulátor dle obr. v tomto pořadí: Připojte zátěž (1), Akumulátor (2), a Solární panel (3). Dejte si pozor na správnou polaritu.
 4. Připojte externí teplotní senzor. Konektor (probe port) je na levé straně regulátoru. Teplotní senzor by měl být umístěn ve stejném prostoru jako akumulátor. (Nutné pro zajištění správné funkce regulátoru). Teplotní čidlo je integrované přímo uvnitř regulátoru na základní desce, tím že zapojíte do vstupu tento konektor rozšíříte teplotní čidlo směrem ven z regulátoru. Upozorňujeme, že se jedná pouze o orientační snímání teploty.
- Poznámka: Při připojení akumulátoru s opačnou polaritou nehrozí riziko poškození regulátoru, ovšem nebude fungovat zálohování zátěže pomocí akumulátoru

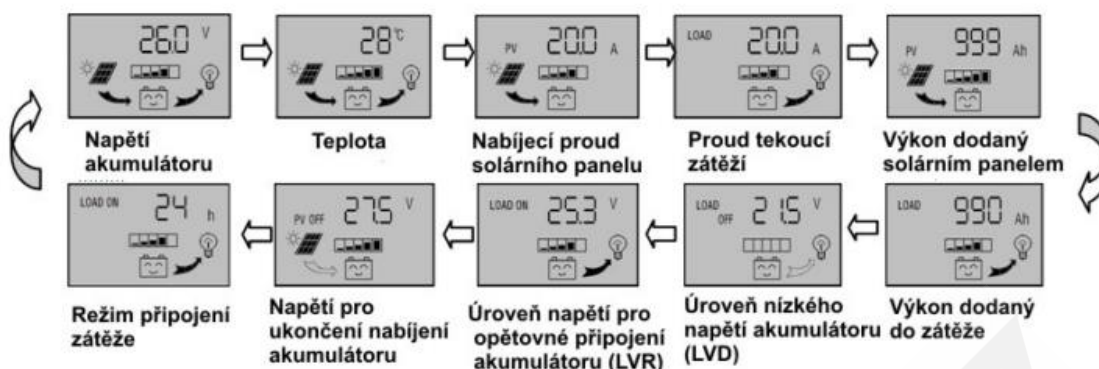
Používání:

1. Popis symbolů na LCD displeji:



2. Popis tlačítek:

- : Přepínání obrazovek v rámci jedné sekce
- : Nastavení parametrů právě zobrazených na obrazovce / při stisknutí delším než 5s reset nastavení do výchozích hodnot
- : Nastavení parametrů právě zobrazených na obrazovce / při zobrazení hlavní obrazovce slouží tlačítko k přepínání zátěže



3. Zobrazení a nastavení parametrů

Výchozí pozice regulátoru a hlavní zobrazení (rozhraní) po korektním spuštění je „Napětí akumulátoru“ krátkým stiskem tlačítka lze přepínat na zobrazení dalších parametrů viz obr. Stisknutím tlačítka po dobu minimálně 5s je možné měnit aktuálně zobrazené parametry, hodnota se rozblíká. Po nastavení pomocí tlačítek se šipkami se nastavení potvrdí opětovným stisknutím tlačítka po dobu 5 sekund.

3.1 Napětí akumulátoru:

Zobrazení aktuálního napětí akumulátoru. Zobrazení stavu nabíjení/vybíjení, aktuální kapacity akumulátoru.

3.2 Odpojení/připojení zátěže

V tomto zobrazení je možno pomocí tlačítka Připojit nebo odpojit zátěž



3.3 Zobrazení teploty

Zobrazení okolní teploty v prostředí regulátoru. Tyto hodnoty slouží pro správnou funkci LVD (Odpojení akumulátoru při nízkém napětí). K měření teploty musí být k regulátoru připojena teplotní sonda.



3.4 Nabíjecí proud od solárního panelu

Zobrazení velikosti nabíjecího proudu ze solárního panelu



3.5 Proud tekoucí zátěží

Zobrazení velikosti proudu procházejícího zátěží.



3.6 Celkové množství výkonu (Ah) získaného ze solárního panelu

Zobrazení celkového výkonu v jednotkách Ah (Ampér / hodina) získaného ze solárního panelu. Při dlouhém stisknutí tlačítka se hodnota vynuluje.



3.7 Celkové množství výkonu (Ah) spotřebovaného zátěží

Zobrazení celkového výkonu v jednotkách Ah (Ampér / hodina) spotřebovaného zátěží. Při dlouhém stisknutí tlačítka se hodnota vynuluje



3.8 Nastavení funkce LVD (Ochrana proti nízkému napětí akumulátoru)

Zobrazení hodnoty napětí akumulátoru nastavené k jeho odpojení. Při příliš nízkém napětí akumulátoru hrozí jeho trvalé poškození. Při stisku tlačítka po dobu delší než 5s se hodnota rozblíká a je možno ji změnit pomocí tlačítek s šipkami. Nastavení se uloží při stisknutí tlačítka po dobu alespoň 5s.



3.9 Hodnota napětí pro připojení akumulátoru


Zobrazení hodnoty napětí pro opětovné připojení akumulátoru. Pokud byl akumulátor odpojen ochranou funkcí LVD, hodnota na této obrazovce určuje velikost napětí, při kterém se akumulátor opět připojí. Při stisku tlačítka po dobu delší než 5s se hodnota rozblíká a je možno ji změnit pomocí tlačítek s šipkami. Nastavení se uloží při stisknutí tlačítka po dobu alespoň 5s.




3.10 Hodnota napětí pro ukončení nabíjení akumulátoru

Zobrazení hodnoty napětí akumulátoru při které se akumulátor přestane nabíjet aby nedošlo k přebíjení akumulátoru a tím k jeho trvalému poškození. Pokud napětí akumulátoru poklesne pod tuto hodnotu, akumulátor se opět začne nabíjet.



Při stisku tlačítka  po dobu delší než 5s se hodnota rozblíká a je možno ji změnit pomocí tlačítek s šípkami.

Nastavení se uloží při stisknutí tlačítka  po dobu alespoň 5s.

3.11 Režim připojení zátěže

Zobrazení a nastavení možností automatického připojování zátěže.

K dispozici jsou následující režimy:


-**Normální:** Zátěž je neustále připojena

-**Světelná + časová:** Zátěž se připojí při soumraku a odpojí se po nastavitelné časové prodlevě

-**Světelná:** Zátěž se připojí při soumraku a odpojí se za svítání.



Při stisku tlačítka  po dobu delší než 5s se hodnota rozblíká a je možno ji změnit pomocí tlačítek

s šípkami. Nastavení se uloží při stisknutí tlačítka  po dobu alespoň 5s.

4. Možná selhání a jejich řešení

Ochrana proti nízkému napětí akumulátoru (LVD):

Tento stav je znázorněn na obrázku. Regulátor vstoupil do režimu ochrany akumulátoru před nadměrným vybitím akumulátoru a odpojil zátěž. Použijte solární panely k nabití akumulátoru. Jakmile napětí akumulátoru překročí nastavenou hodnotu napětí pro opětovné připojení akumulátoru viz. 3.9. Poté regulátor naběhne automaticky do normálního režimu a opět připojí zátěž.



Ochrana proti přetížení

Je-li aktivována ochrana proti přetížení, indikuje to následující obr. Ochrana se aktivuje, překročí-li velikost proudu 1,5 násobek jmenovitého proudu po dobu 60- ti sekund. Po omezení proudu do zátěže stisknete tlačítko k opětovnému připojení zátěže.




Ochrana proti zkratu


Je-li aktivována ochrana proti zkratu, indikuje to následující obr. Zkontrolujte zátěž a napájecí kabely. Po vyřešení problému stisknete k opětovnému připojení zátěže



Problém se solárním panelem

Blikající symbol  indikuje, že solární regulátor detekuje, že nemá připojen solární panel. Zkontrolujte připojení solárního panelu k regulátoru a zda-li nejsou přerušené, nebo zkratované kabely.

Příliš velký nárazový odběr zátěže

Blikající symbol  indikuje, že špičkový (nárazový) proud, který odebírá zátěž je 2x větší než jmenovitý proud regulátoru. Regulátor „restartuje“ zátěž.

5. Technické parametry

- Jmenovitý proud: 50 A
- Jmenovité napětí: 12V / 24V
- Napětí solárního panelu naprázdno: < 50V
- Udržovací napětí: 13,8V / 27,6V
- Odpojení při nízkém napětí (LVD): 10,7V / 21,4V
- Opětovné připojení (LVR): 12,5V / 25,0V
- Odběr naprázdno (bez zátěže): <30mA
- Úbytek napětí: <200mV
- Způsob nabíjení: PWM
- Teplotní kompenzace: -4mV/článek/°C
- Průměr připojovacích vodičů: 16mm²
- Provozní teplota: -10°C ÷ 50°C
- Skladovací teplota: -30°C ÷ 70°C
- Tolerovaná vlhkost vzduchu: <90%
- Rozměry: 90x178x50mm
- Hmotnost: 590g