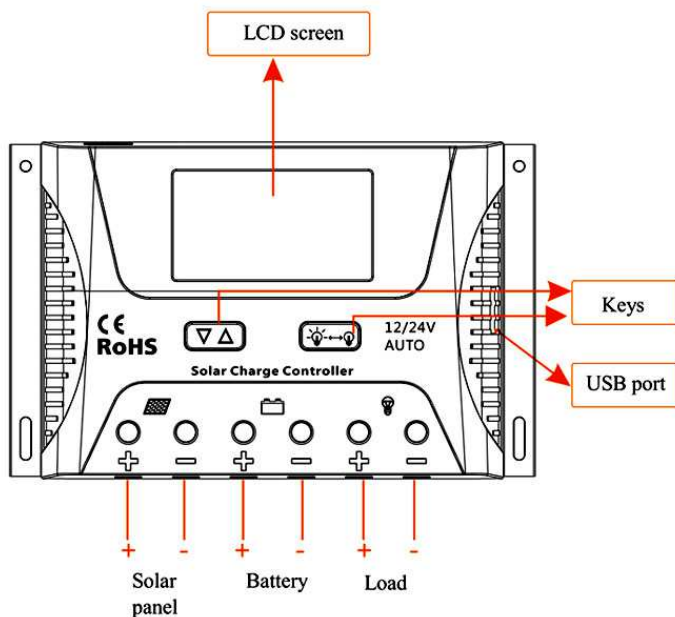


# Regulátor nabíjení HP2430-HP4840 30-60A

## Úvod :

1. 12V / 24 V systémové napětí je automaticky rozpoznáno
2. nabíjecí program pro hermetické, gelové, zaplavené olověné baterie a lithiové baterie je k dispozici
3. vylepšený 3-stupňový PWM nabíjecí algoritmus. Použití vyrovňovacího nabíjecí akumulátoru periodicky nebo při vybití, může účinně zabránit stárnutí baterie a sulfataci, čímž prodlužuje životnost baterie (s výjimkou gelu a lithiových baterií).
4. automatická teplotní kompenzace, nabíjecí parametry mohou být automaticky nastaveny (s výjimkou lithiových baterií)
5. široký rozsah pracovních režimů zátěže usnadní používání výrobku k různým typům pouliční osvětlení a monitorovacích přístrojů.
6. ochrany proti přetížení, hlubokému vybití, přebíjení, zkratu na výstupu a ochrana proti zpětnému vybíjení
7. lehké sepnutí zátěže s vysokým výkonem
8. rozsah nastavení parametrů a vypnutí napájení je k dispozici, což nevyžaduje opakované nastavení.
9. velký přehledný displej a ovládání dvěma tlačítky
10. uživatelsky příjemný design prohlížeče a dynamické rozhraní zajišťuje pohodlné a intuitivní operace.
11. konektor USB pro 5V napájení mobilů, tabletů, nabíječek atd.
12. průmyslový design, regulátor může dobře fungovat v různých náročných podmínkách.

## Ovládací a připojovací prvky :



## Indikátory :



LCD ikona	indikace	status	Význam
☀	Rozpoznání dne	Stále svítí	Denní čas
☾	Rozpoznání noci	Stále svítí	Noční čas
☀	Solární panel	Stále svítí	Připojený panel
BOOST	Stav nabíjení	Stále svítí	BOOST nabíjení
FLOAT		Stále svítí	FLOAT nabíjení
EQUALIZE		Stále svítí	EQUALIZE nabíjení
🔋	Akumulátor	Rychle bliká	Přepětí akumulátoru
🔋		Pomalou bliká	Vybitý akumulátor
🔋	Akumulátor SOC	4 čárky	100 %
🔋		3 čárky	75 %
🔋		2 čárky	50 %
🔋		1 čárka	25 %
🔋		prázdný	0 %
💡	Zátěž	Stále svítí	Zátěž připojena
💡		Stále svítí	Zátěž odpojena
💡		Rychle bliká	Přetížení zátěže

## 5. pracovních módů zátěže :

1. zátěž je zapnuta po západu slunce, při východu slunce vypne **0**
2. zátěž je zapnuta po západu slunce, vypne podle nastavení času **1-14**
3. manuální zapínání a vypínání zátěže tlačítkem, nezávislé na osvětlení **15**
4. režim ladění, zátěž je zapnuta ihned po poklesu napětí panelu a naopak **16**
5. zátěž je stále zapnuta **17**

LCD Display	Mode	LCD Display	Mode
0	Pure light control mode	9	Light control + time control (9 hours)
1	Light control + time control (1 hour)	10	Light control + time control (10 hours)
2	Light control + time control (2 hours)	11	Light control + time control (11 hours)
3	Light control + time control (3 hours)	12	Light control + time control (12 hours)
4	Light control + time control (4 hours)	13	Light control + time control (13 hours)
5	Light control + time control (5 hours)	14	Light control + time control (14 hours)
6	Light control + time control (6 hours)	15	Manual mode
7	Light control + time control (7 hours)	16	Debugging mode (default)
8	Light control + time control (8 hours)	17	Normal on mode

## Nastavení pracovního módu zátěže :

Stiskněte tlačítko  na 2 s, objeví se blikající číslo nastaveného režimu zátěže, pomocí tlačítka  přepněte požadovaný režim a nastavení uložte do paměti prvním tlačítkem

## Bezpečnostní pokyny :

Při připojování systému 24V a vyšší, může být překročen bezpečnostní limit pro vyšší napětí, používejte izolované nářadí, montáž svěďte odborníkovi.

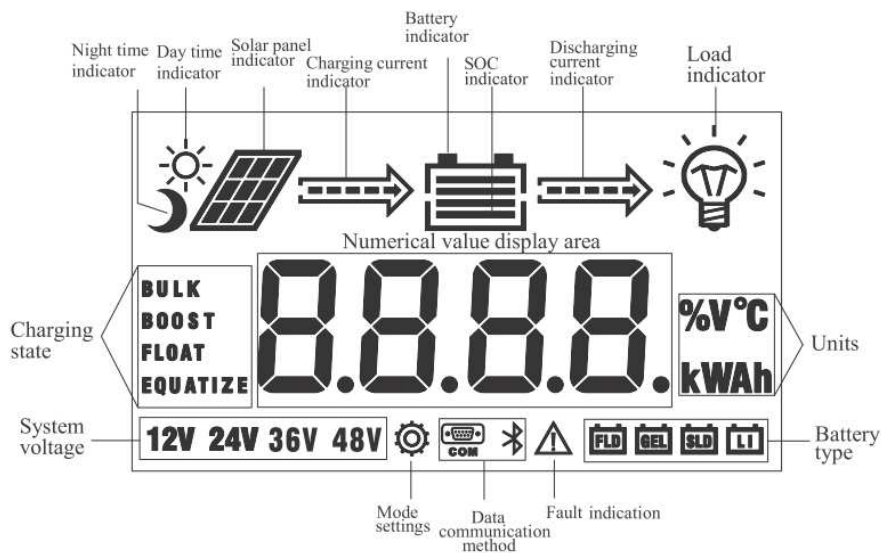
Při opačném připojení akumulátoru nedojde k poškození regulátoru, ale může dojít k poškození připojených spotřebičů, vždy dbejte na správné zapojení !!!!!

Akumulátor obsahuje velké množství energie, vyvarujte se zkratování výstupních svorek akumulátoru, doporučuje se zapojení tavné pojistky co nejbližší u akumulátoru.

Udržujte akumulátor v suchu mimo dosah ohně, jisker a dětí.

Postupujte podle bezpečnostních pokynů výrobce baterií.

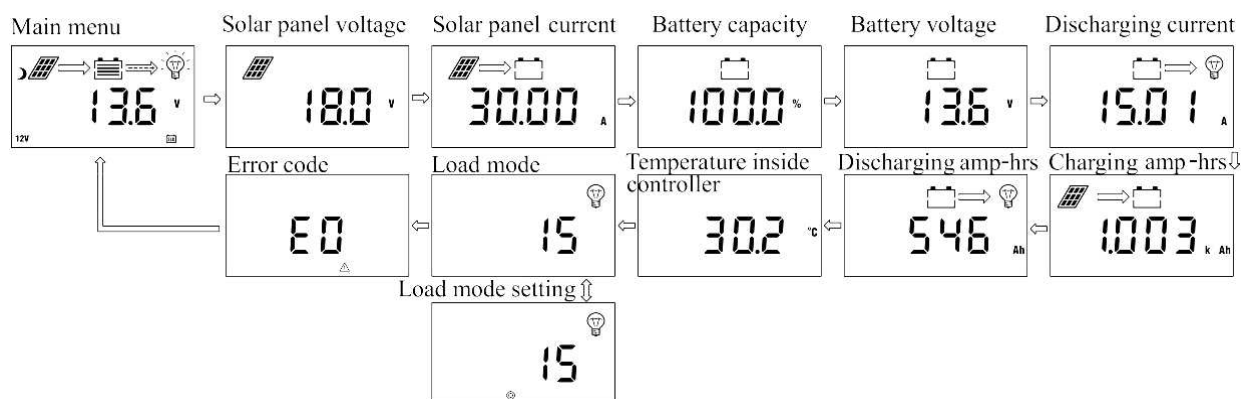
## LCD displej :



## Listování v menu LCD displeje :

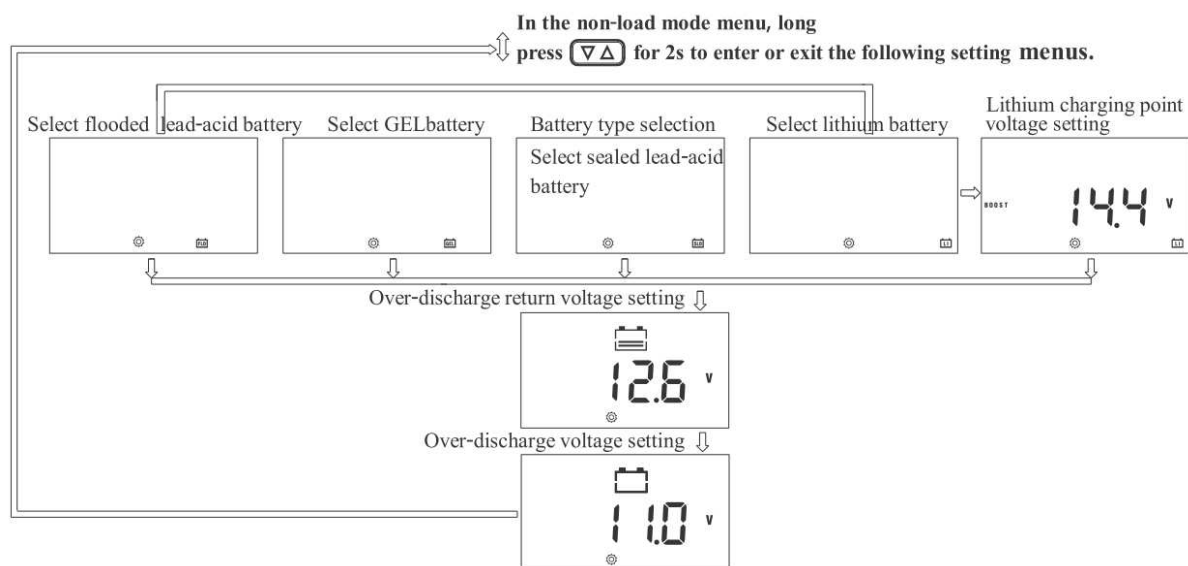
Postupným stiskem levého tlačítka lze procházet menu v následujícím pořadí :

Základní menu, napětí solárního panelu, proud ze solárního panelu, kapacita akumulátoru, napětí akumulátoru, proud do zátěže, vyrobená energie v Ah, spotřebovaná energie v Ah, vnitřní teplota regulátoru, režim řízení zátěže, chybová hlášení



## Nastavení regulátoru :

Dlouhým stlačením tlačítka  $\nabla\Delta$  se přejde do nastavovacího režimu, bliká ikona nastavení typu akumulátoru, požadovaný typ akumulátoru se vybere stiskem tlačítka  $\nabla\Delta$  dalším krátkým stiskem  $\nabla\Delta$  se přejde do nastavení napětí opětovného připojení solárního panelu a následně napětí pro vypnutí zátěže při vybití akumulátoru nebo nastavení nabíjecího napětí lithiového akumulátoru. Uložení nastavených parametrů se provede dlouhým stiskem tlačítka  $\nabla\Delta$ .



## Nabíjení, vybíjení a ochrana proti přetížení :

Ochrana proti přetížení při nabíjení a vybíjení je následující – vztah mezi proudem přetížení a dobou ochrany je následující

Přetížení proudu 1,25 x = ochrana zapne za 30 s

1,50 x = ochrana zapne za 5 s

2,00 x = ochrana zapne za 1 s

Automatické obnovení zotavení po 1 minutě od aktivace ochrany

Zkrat na výstupu a automatické zotavení –

Při 1 zkratu za 5 s

Při 2 zkratu za 10 s

Při 3 zkratu za 15 s

Při 4 zkratu za 20 s

Při 5 zkratu za 5 hodin a nebo následující den a nebo dlouhým stiskem tlačítka  $\nabla\Delta$

## Instalace :

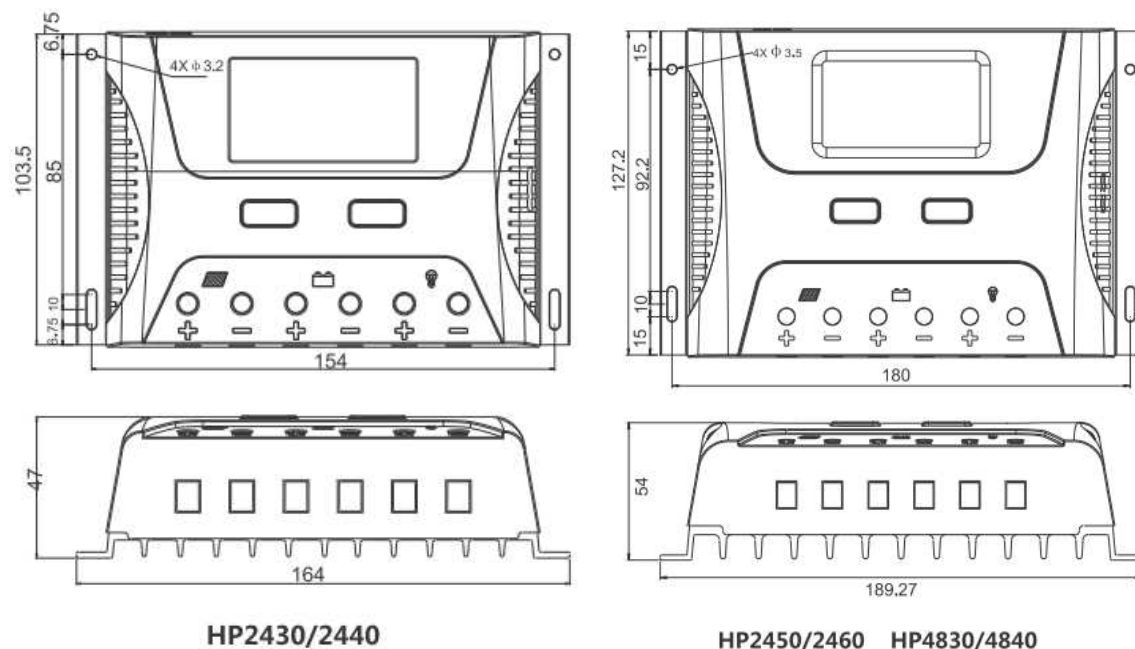
Upozornění:

- ① U systému 12 V, LCD displej zobrazuje "12 V" v levém dolním rohu. A to je stejné pro 24 V a 48 V systémy.
- ② **Prvním krokem je připojení baterie.** Je-li zapojení provedeno správně, rozsvítí se LCD displej; Pokud ne, zkontrolujte, zda je zapojení správné.
- ③ **Druhým krokem je připojení solárního panelu.** Pokud je panel připojen a je dostatečně silné sluneční záření (napětí solárního panelu je větší než napětí baterie), objeví se ikona slunce na LCD displeji; pokud ne, zkontrolujte, zda je zapojení správné (Je doporučeno, aby se první zapojení provádělo v režimu ladění).
- ④ Třetím krokem je připojení zátěže. Zátěž se připojí na výstupní svorky pro spotřebiče a nesmí být vyšší než jmenovitý proud regulátoru.
- ⑤ Regulátor generuje teplo během provozu, je doporučeno, aby byl regulátor instalován v prostředí s dobrými ventilačními podmínkami.
- ⑥ Použijte kabely s dostatečně velkým průřezem pro připojení, v případě nevhodně zvoleného průřezu vznikají úbytky napětí a regulátor nemusí fungovat správně.
- ⑦ Regulátor má společný kladný pól. Je-li zapotřebí uzemnění, uzemněte kladný pól.
- ⑧ Je důležité, aby byl akumulátor pravidelně nabit na plnou kapacitu alespoň jednou za měsíc. Systém musí být patřičně nadimenzován aby nedošlo k trvalému poškození baterie.
- ⑨ Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojovací svorky regulátoru řádně dotaženy, pokud tomu tak není, může dojít k poškození vlivem průchodu velkého proudu.

## PŘI ODPOJOVÁNÍ AKUMULÁTORU JE NUTNÉ POSTUPOVAT V OPAČNÉM POŘADÍ :

- 1 ODPOJTE SOLÁRNÍ PANEL
- 2 ODPOJTE AKUMULÁTOR

## DOPORUČUJE SE POUŽÍT HLAVNÍ TAVNOU POJISTKU DLE TYPU REGULÁTORU CO NEJBLÍŽE KE SVORCE AKUMULÁTORU



## Tabulka závad :

Kód na LCD displeji	Závada
E0	Bez závady
E1	Velké vybíjení
E2	Přepětí na akumulátoru
E3	Nízké napětí akumulátoru
E4	Zkrat na výstupu
E5	Přetížení výstupu
E6	Vysoká vnitřní teplota regulátoru
E8	Vysoký nabíjecí proud
E10	Vysoké napětí solárního panelu

## Běžné problémy a jejich řešení :

<b>Příznaky</b>	<b>Příčina a řešení</b>
LCD displej nesvítí	Zkontrolujte správnou polaritu zapojení
Neúplné zobrazení na LCD displeji	Příliš nízká okolní teplota pro LCD displej
Regulátor nenabíjí při slunném počasí	Zkontrolujte správné připojení solárního panelu, zkontrolujte zda není napětí solárního panelu nižší než napětí akumulátoru
Ikona slunce nesvítí, ikona solárního panelu ano, na výstupu není napětí	Výstup byl automaticky vypnut po 10 minutách, nastaveno uživatelem, zvolte jiný program
Ikona baterie rychle bliká, na výstupu není napětí	Systémové přepětí, zkontrolujte napětí akumulátoru a správné zapojení
Ikona baterie bliká pomalu, na výstupu není napětí	Akumulátor je hluboce vybitý, počkejte na dobíjení akumulátoru, nebo dobijte akumulátor
Ikona zátěže bliká rychle, na výstupu není napětí	Překročení max. hodnoty proudu zátěže, nebo zkrat na výstupu, pro odstranění stiskněte dlouze tlačítko zátěže, nebo počkejte na automatické obnovení
Ikona zátěže a kruh okolo ní svítí, na výstupu není napětí	Zkontrolujte správné a pevné připojení zátěže
Další příznaky	Zkontrolujte správné a pevné připojení všech svorek regulátoru, zkontrolujte zda je správně rozpoznáno systémové napětí

## Technické parametry :

Model	HP2430/2440	HP2450/2460	HP4830/4840	Remarks	
Rated current	30A/40A	50A/60A	30A/40A		
System voltage	Automatic recognition of 12V/24V		48V		
No-load loss	< 13mA/12V ; < 15mA/24V		<20mA		
Max. Solar energy input voltage	<55V		<110V		
Max. voltage at the battery end	<34V		<68V		
Battery type	<b>Parameters</b>				<b>Default SLD</b>
	<b>Flooded FLD</b>	<b>Sealed SLD</b>	<b>GEL GEL</b>	<b>Lithium LI</b>	
Overvoltage protection	16.0V				×1/12V ; ×2/24V ; ×4/48V ;
Equalizing charging voltage	14.8V	14.6V	-	-	
Boost charging voltage	14.6V	14.4V	14.2V	14.4V	
Floating charging voltage	13.8V	13.8V	13.8V	-	
Charging recovery voltage	13.2V				
Over-discharge recovery voltage	12.5V ( settable with the keys )				
Over-discharge voltage	11.0V ( settable with the keys )				
Equalizing charging interval	30days		-	-	
Equalizing charging time	1H		-	-	
Boost charging time	2H		-	-	
Temperature compensation	-3.0mV/°C/2V		-	-	
Light control voltage	Light control on 5V, light control off 6 V (light control on plus 1 V)			×1/12V ; ×2/24V ; ×4/48V ;	
Light control judgment time	10minutes				
USB function	Yes	No	No		
Operating temperature	-25°Cto+55°C ;				
IP protection degree	IP30				
Net weight	390g	650g	650g		
Protection functions	attery reverse connection protection, solar panel reverse connection protection, reverse charging protection at night				
	Charging overload protection, overcurrent protection , short circuit protection				
Dimensions	164.0×103.5×47.0(mm)	189.27×127.2×54.0 (mm)	189.27×127.2×54.0 (mm)		