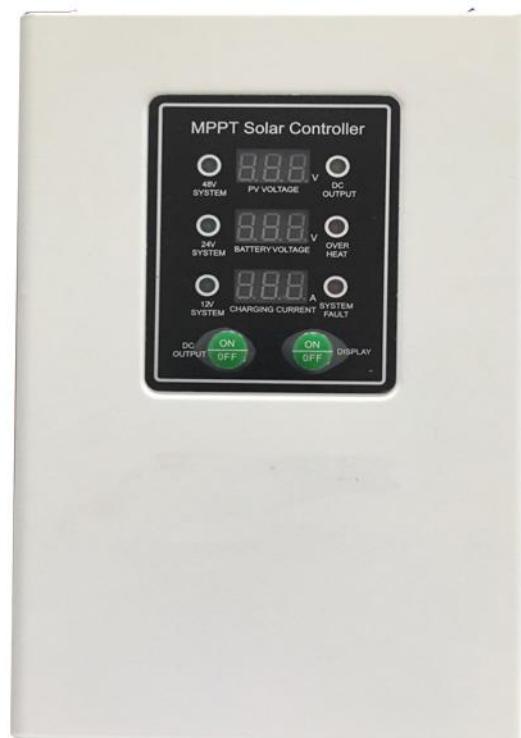


ESC řada

MPPT-typ solární regulátor



Uživatelský manuál

10A-60A Inteligentní regulátor

Obsah

1. Přehled-----	3
2. Bezpečnostní opatření-----	3
3. Popis panelu-----	3
4. Instalace zařízení-----	5
5. Pokyny k obsluze-----	5
6. Technické parametry-----	6

1. Přehled:

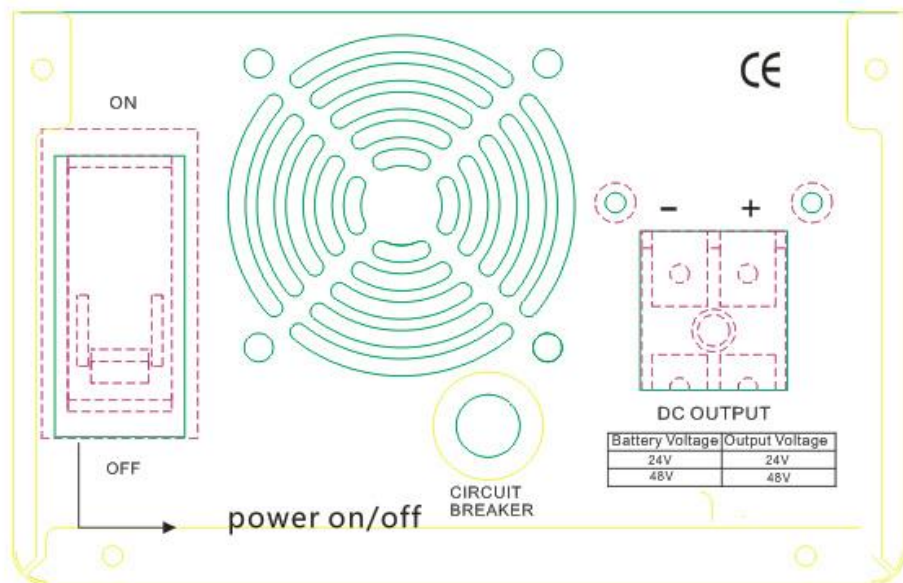
ESC řada MPPT typu solárního regulátoru pro nabíjení je speciálně navržena pro solární systém a DC systém pro domácí použití, který řídí solární nabíjení a stejnosměrný výstup. Využívá MPPT algoritmus nabíjecího okruhu, který souběžně kombinuje s technologií Buck transformačního nabíjení, která dovoluje nabíjení solárními s největší účinností. Transformační obvod typu Buck využívá vysoce účinné MOSFET s dlouhou životností a DC induktivní transformátor pro zajištění vysoké účinnosti a spolehlivosti.

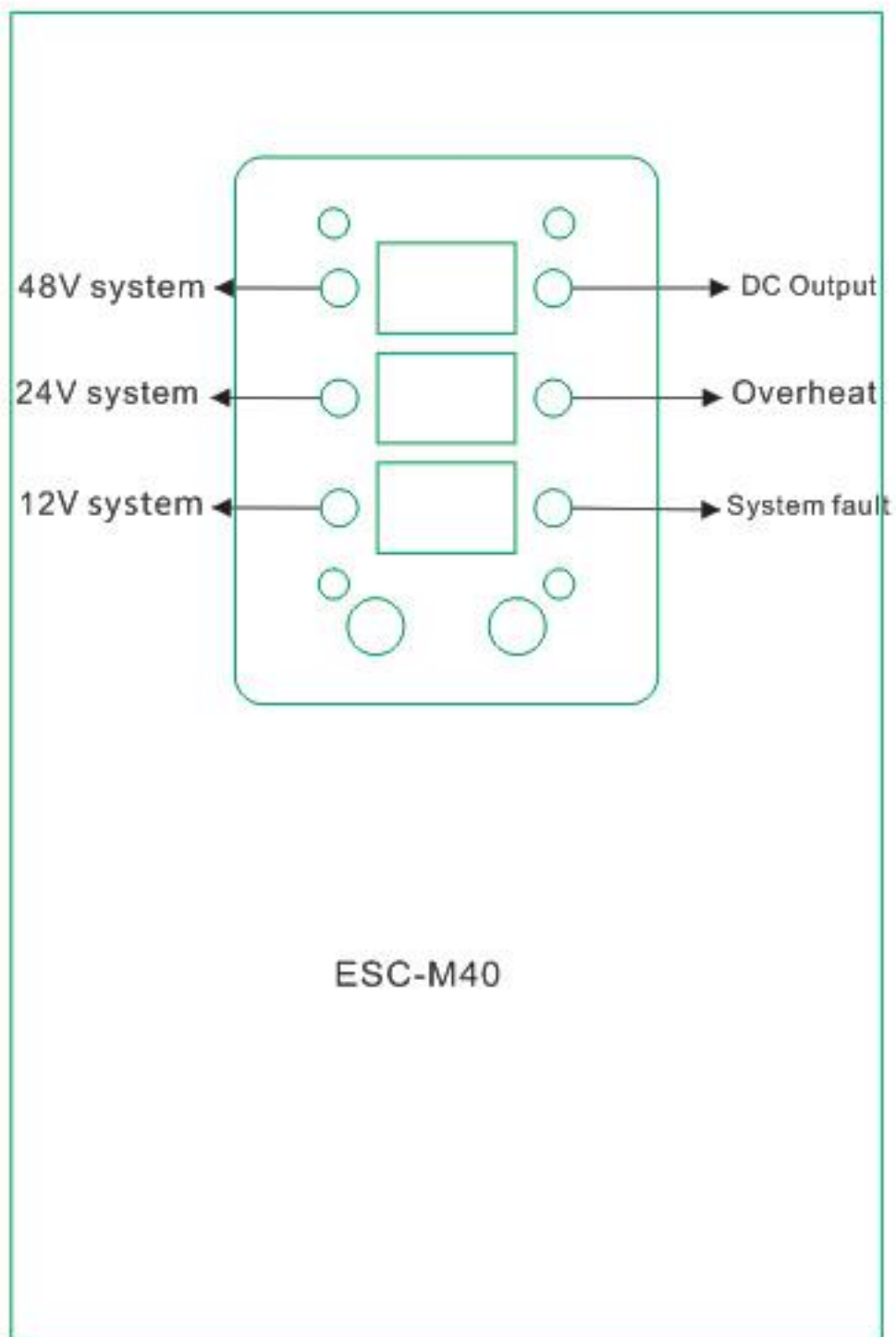
2. Bezpečnostní opatření

- 1) Ujistěte se že PV SWITCHER je v poloze "OFF" před instalací
- 2) Je-li regulátor instalován na stěnu, ujistěte se, že je šroub pevně utažený. Horní část regulátoru vyžaduje nad sebou prostor zhruba 20 cm, což zajišťuje dobré vnitřní chlazení regulátoru.
- 3) Vyberte vhodný kabel, doporučené jsou standardní kabely využívané pro vedení elektrického proudu, tak aby proud na 1mm^2 nebyl vyšší jak 5A. Kabel mezi solárním panelem a regulátorem by měl být dostatečně tlustý v závislosti na velikosti nabíjecího proudu, tím se eliminuje, že bude docházet k vysokým ztrátám a přehřívání či dokonce jeho spálení.
- 4) Regulátor musí být instalovaný uvnitř místnosti, kde lze zajistit takové podmínky jako je sucho a dobré odvětrávání a odvod tepla.
- 5) Před zapojením zajistěte, aby "+", "-" póly solárních článků přesně odpovídaly "+", "-" na regulátoru. Navíc napětí ze solárních článků nesmí překročit rozsah napětí uváděný na regulátoru. Toto si vždy lze ověřit před zapojením multimetrem.
- 6) Před připojením se ujistěte, že "+", "-" póly akumulátoru jsou shodné s "+", "-" póly regulátoru. Dále napětí baterie nesmí překročit napětí značené na regulátoru. Baterie s reverzními kontakty spálí pojistku.
- 7) Kapacita baterie by měla být 3 násobně vyšší nebo více, než-li nabíjecí proud. Například pro 60A nabíjecí proud by kapacita baterie měla být alespoň $3 * 60 = 180\text{Ah}$.
- 8) Napětí na otevřeném obvodu solárních článků by nemělo překročit 100V, jinak může dojít k poškození regulátoru. Doporučujeme, aby akumulované napětí solárního panelu bylo 1,5 až 2,5x než je jmenovité napětí baterie.

3. Popis panelu

- 1) Popis ovládacího panelu





2) Digitální Display:

PV VOLTAGE: ukazuje skutečné pracovní napětí solárních článků

BATTERY VOLTAGE: zobrazuje proudové napětí akumulátoru

CHARGING CURRENT: zobrazuje nabíjecí proud ze solárních článků

3) Zobrazení LED:

48V SYSTEM: pokud je akumulátor 48V, rozsvítí se kontrolka

24V SYSTEM: pokud je akumulátor 24V, rozsvítí se kontrolka

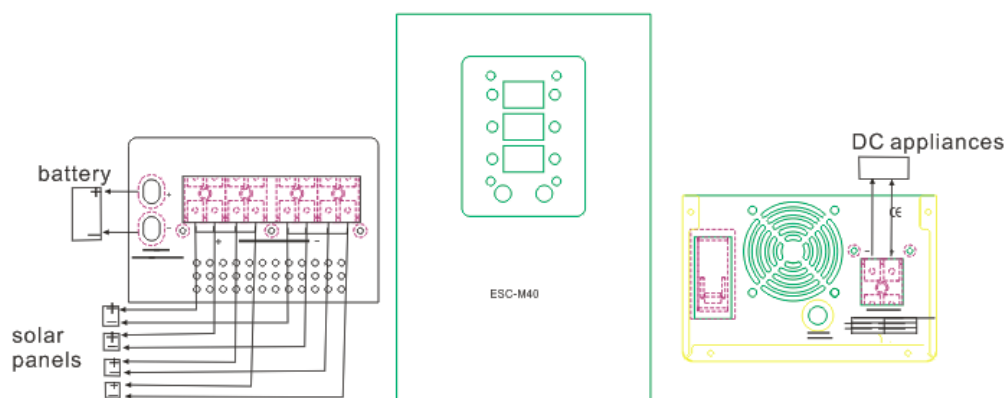
12V SYSTEM: pokud je akumulátor 12V, rozsvítí se kontrolka

DC OUTPUT: při zapnutí stejnosměrného výstupu svítí indikátor DC výstupu; při vypnutí stejnosměrného výstupu zhasne kontrolka.

OVER HEAT: při přehřátí MOSFET svítí kontrolka OVER HEAT; při obnovení teploty se kontrolka OVER HEAT zhasne.

SYSTEM FAULT: pokud je napětí baterie nesprávné nebo napětí PV přesahuje stanovený rozsah napětí, rozsvítí se indikátor SYSTEM FAULT

4. Instalace zařízení



Upozornění:

- 1) Ujistěte se prosím, že “+” ze solárních článků je připojeno k “+” regulátoru a “-“ solárních článků je připojeno k “-“ regulátoru. Dále že napětí ze solárních článků je ve vyznačeném rozsahu napětí na regulátoru. Špatné zapojení způsobí nefunkčnost regulátoru a také může vest k jeho nevratnému poškození.
- 2) Ujistěte se prosím, že “+” z baterie je připojeno k “+” regulátoru a “-“ z baterie je připojeno k “-“ regulátoru a dále se ujistěte, že jmenovité napětí baterie je 12V/24V/48V. Špatné zapojení způsobí nefunkčnost regulátoru a také může vest k jeho nevratnému poškození. Věnujte velkou pozornost: kapacita akumulátoru musí být minimálně 3x vyšší než je nabíjecí proud. Doporučujeme však kapacitu akumulátoru v rozmezí 5-10x vyšší než je nabíjecí proud
- 3) Pokud chcete použít stejnosměrný výstup, ujistěte se, že “+” “-“ z DC zařízení odpovídá “+” “-“ DC OUTPUT na regulátoru. Ujistěte se, že jmenovité napětí domácích spotřebičů DC je stejné jako jmenovité napětí baterie, jinak by mohlo dojít k poškození stejnosměrných spotřebičů.

5. Pokyny k obsluze

- 1) Před připojením solárních článků se ujistěte, že je přepínač v poloze "OFF". Zapněte přepínač až v momentu, kdy jste si jistí, že jsou solární články a baterie správně připojené. Pokud je

napětí ze solárních článků normální, regulátor se rozsvítí za 2 sekundy a akumulátor se začne nabíjet. Během noci, kdy solární články nedodávají žádné napětí a “DC OUTPUT” je v režimu “OFF” se regulátor vypne automaticky.

2) Stisknutím tlačítka “DC OUTPUT ON/OFF” lze zapnout/vypnout stejnosměrný výstup; Zda je DC výstup zapnutý či vypnutý lze zjistit podle LED kontrolky DC OUTPUT, která by měla svítit, je-li zapnutý.

3) Stisknutím tlačítka “DISPLAY ON/OFF” lze zapnout vypnout digitální display pro úsporu energie a snížení světelného záření. Když vypnete digitální display, všechny LED diody budou stále zobrazovat.

6. Technické parametry

12V řada	Model	ESC12-M10	ESC12-M20	ESC12-M30	ESC12-M40	ESC12-M50	ESC-M60
	Max. účinnost	98%					
	Max. jmenovitý nabíjecí proud	10A-60A					
	Jmenovité napětí baterie	12V					
	PV rozsah pracovních vstupů	15V-75Vdc					
	Vyrovňovací napětí nabíjení	14.2V +-0.3V					
	Plovoucí nabíjecí napětí	13.6V +-0.3V					
	Přebíjení	14.5V +-0.3V					
	Podpětí	10.5V +-0.3V					
	Obnova počátečního napětí	13.2V +-0.3V					
	Ochrany	Přetížení, ochrana proti zkratu					
	Ochrana proti přepólování	Ano					
	Typ regulátoru	MPPT					
	Rozměry	242x163x102mm					
	Rozměry balení	290x205x105mm					
	Čistá váha kg)	2.4kg					

24V/48V Auto rozpoznávací	Model	ESC-M10	ESC-M20	ESC-M30	ESC-M40	ESC-M50	ESC-M60
	Max. účinnost	98%					
	Max. jmenovitý nabíjecí proud	10-60A					
	Jmenovité napětí baterie	24V/48V auto rozpoznávání					
	PV rozsah pracovních vstupů	30V-100Vdc					
	Vyrovnávací napětí nabíjení	28.4V +-0.5V/56.8V +-1V					
	Plovoucí nabíjecí napětí	27.2V +-0.5V/54.4V +-1V					
	Přebíjení	29V +-0.5V/58V +-1V					
	Podpětí	21V +-0.5V/42V +-1V					
	Ochrany	Přetížení, ochrana proti zkratu					
	Ochrana proti přepólování	Ano					
	Typ regulátoru	MPPT					
	Rozměry	242x163x102mm					
	Rozměry balení	290x205x105mm					
	Čistá váha (kg)	2.4kg					

