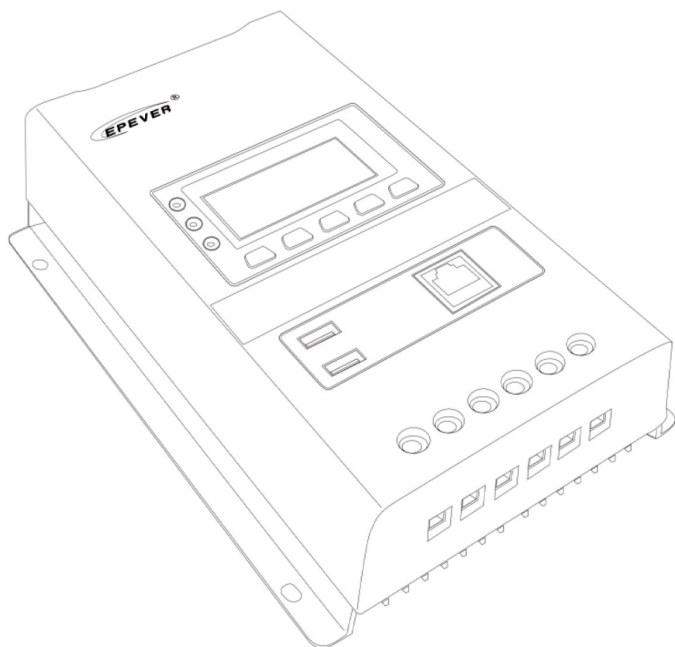


MPPT SOLAR CHARGE CONTROLLER

EN

User Manual



Models:

TRIRON1206N/TRIRON1210N

TRIRON2206N/TRIRON2210N

TRIRON3210N/TRIRON3215N

TRIRON4210N/TRIRON4215N

Uživatelský Manuál

Důležité bezpečnostní pokyny

Uchovejte si prosím tuto příručku pro budoucí použití.

Tato příručka obsahuje bezpečnostní, instalační a provozní pokyny pro zařízení Maximum Power Point.

Sledovací (MPPT) regulátor řady TRIIRON („regulátor“, jak je v této příručce označován).

Obecné bezpečnostní informace

Před instalací si pečlivě přečtěte všechny pokyny a varování v návodu.

Uvnitř regulátoru nejsou žádné součásti, které by mohl uživatel opravit. **NEROZBÍREJTE** ani se nepokoušejte k opravě ovladače.

Namontujte regulátor uvnitř. Zabraňte vystavení povětrnostním vlivům a nedovolte, aby se na něj dostala voda. vstoupit do ovladače.

Regulátor instalujte na dobře větraném místě. Chladič regulátoru se může velmi zahřát. během provozu.

Doporučuje se instalovat vhodné externí rychlé pojistky/jističe.

Před zapojením odpojte všechna připojení FV panelu a rychlé pojistky/jističe baterie. instalace a nastavení ovladače.

Napájecí připojení musí zůstat pevná, aby se zabránilo nadměrnému zahřívání v důsledku uvolněného spojení.



VAROVÁNÍ

Neinstalujte regulátor do vlhkého prostředí, prostředí s solnou mlhou, korozi, mastnoty, hořavin, výbušným, prašným nebo jiným nebezpečným prostředím.

OBSAH

1 Obecné informace	1
1.1 Přehled	1
1.2 Charakteristiky	2
1.3 Typy modulů	3
1.4 Pravidla pojmenování	6
2 Instalace	7
2.1 Upozornění	7
2.2 Požadavky na FV panely	7
2.3 Velikost vodiče	9
2.4 Montáž	10
Instalace 3 modulů	14
4 Úvod do modulu	16
4.1 Zobrazovací modul	16
4.1.1 Základní zobrazení 1 (DB1)	16
4.1.2 Standard zobrazení 1 (DS1)	17
4.1.3 Standard zobrazení 2 (DS2)	21
4.2 Moduly rozhraní	27
4.2.1 Typ rozhraní	27
4.2.2 Dvojitý USB (USB1)	27
4.2.3 Podřízený USB COM (UCS)	27
4.2.4 Relé COM Master (RCM připojuje pouze měnič EPEVER) 28	
4.2.5 Relé COM Slave (RCS připojuje příslušenství)	29

5 Nastavení parametrů	30
5.1 Parametry baterie	30
5.1.1 Podporované typy baterií	30
5.1.2 Místní nastavení	30
5.1.3 Dálkové nastavení	34
5.2 Režimy provozu zatížení	37
5.2.1 Nastavení LCD displeje	37
5.2.2 Nastavení komunikace RS485	39
6 dalších	40
6.1 Ochrana	40
6.2 Řešení problémů	41
6.3 Údržba	44
7 Technické specifikace	45
Příloha I Křivky účinnosti přeměny	47

1 Obecné informace

1.1 Přehled

Regulátory řady TRIRON jsou modulárně navržené produkty založené na šesti solárních regulátorech MPPT. modely. Hlavní jednotka (napájecí modul) (TRIRON****N) je solární regulátor, který lze integrovat s různými zobrazovacími a rozhraními pro splnění různých funkčních požadavků. TRIRON Řadičové systémy řady 1 dokáží automaticky identifikovat a načíst ovladače různých modulů. Existují tři zobrazovací moduly (Basic 1 (DB1), Standard1 (DS1) a Standard2 (DS2)) a čtyři rozhraní moduly (USB COM Slave (UCS), Relay COM Slave (RCS), Relay COM Master (RCM) a Dual USB1 (USB1)). Uživatelé si mohou zvolit libovolnou kombinaci těchto modulů podle svých potřeb. Řídicí jednotky dokáží sledovat bod maximálního výkonu fotovoltaiky a minimalizovat ztráty v tomto bodě. rychlost a čas a za jakýchkoli podmínek získat maximální energii. Mohou zvýšit solární poměr využití energie systému o 20 %-30 % ve srovnání s metodou PWM nabíjení. S... třístupňový režim nabíjení, regulátory řady TRIRON mohou prodloužit životnost baterie, zlepšují výkon a podporují funkce elektronické ochrany. Přebíjení a Ochrana proti nadměrnému vybití minimalizuje poškození součástí způsobené nesprávnou instalací nebo selhání systému v maximální možné míře. Zajistíte bezpečnější a spolehlivější provoz solárního systému napájení. pro delší životnost. Tento modulární solární regulátor lze široce používat pro různé aplikace, např. komunikační základnové stanice, domácí systémy, systémy pouličního osvětlení, monitorování v terénu atd. Funkce

Automaticky identifikovat a načíst ovladače různých modulů

Modulární design pro snadnou kombinaci a výměnu

Pokročilý algoritmus řízení MPPT pro minimalizaci ztráty MPP a doby ztráty

Pokročilá technologie MPPT s účinností nejméně 99,5 %.

Maximální účinnost DC/DC převodu 98 %

Ultrarychlá rychlost sledování a zaručená efektivita sledování.

Automatické omezení nabíjecího výkonu a proudu

Široký rozsah provozního napětí MPP.

Více režimů práce se zátěží

Podpora olověných a lithiových baterií; parametry napětí lze nastavit na regulátoru

Programovatelná teplotní kompenzace

Funkce statistiky spotřeby energie v reálném čase.

Funkce redukce výkonu při přehřátí

LCD displej a indikátory pro zobrazení provozních dat a stavu systému

Uživatelsky přívětivá tlačítka pro pohodlné a pohodlné ovládání

Návrh komunikačních modulů RS485 Master a Slave, čtení zátěže nebo střídače
provozní údaje

Ovládejte spínač měniče přes reléové rozhraní

Poskytuje napájení 5V DC přes duální USB výstupní rozhraní pro nabíjení elektronických zařízení

U BCV, FCV, LVD a LVR mohou uživatelé upravovat nastavení na lokálním ovladači, když je
typ baterie je „USE“.

1.2 Charakteristiky



Obrázek 1 Charakteristiky produktu

1	Montážní otvor	5	FV terminály
2	Zobrazovací modul	6	Terminály baterie
3	Modul rozhraní	7	Zatěžovací svorky
4	Rozhraní RTS		
Pokud je teplotní senzor zkratovaný nebo poškozený, regulátor se nabije nebo vypouštění při výchozím nastavení teploty 25 °C.			

1.3 Typy modulů

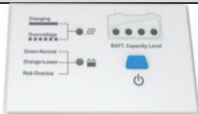
1-Napájecí moduly

Napájecí moduly řídí nabíjení a vybíjení FV baterií bez instalovaných zobrazovacích nebo rozhraní – mohou fungovat nezávisle. Předpokládáme, že je nainstalován zobrazovací nebo rozhraní. V takovém případě bude napájen z napájecího modulu a bude načen příslušný ovladač modulu.

POZNÁMKA: Napájecí modul lze provozovat nezávisle bez dalších modulů.

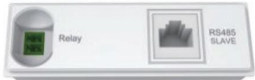
Model	Systém napětí	Max. otevřený FV panel napětí obvodu	Jmenovitý nabíjení/vybíjení proud	Obrázek
TRIRON1206N	12/24 V DC	60V	10A	
TRIRON2206N	12/24 V DC	60V	20A	
TRIRON1210N	12/24 V DC	100V	10A	
TRIRON2210N	12/24 V DC	100V	20A	
TRIRON3210N	12/24 V DC	100V	30A	
TRIRON4210N	12/24 V DC	100V	40A	
TRIRON3215N	12/24 V DC	150 V	30A	
TRIRON4215N	12/24 V DC	150 V	40A	

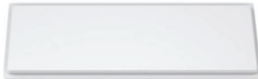
2-zobrazovací moduly

Modul		Popis	Obrázek
Zobrazit Základní	DB1	<u>LED indikátory:</u> Stav fotovoltaiky a baterie <u>Tlačítko:</u> Pokud je pracovní režim nastaven na ruční ovládání, zátěž se zapíná/vypíná pomocí tlačítka.	

Zobrazit Standard 1	DS1	<u>LED indikátory:</u> Stav FV panelů a zátěže <u>Tlačítka:</u> Zobrazení nebo nastavení parametrů <u>LCDPV displej:</u> napětí/proud/generovaná energie <u>Zobrazení baterie:</u> napětí/proud/teplota <u>Zatížení:</u> Zobrazení pracovního režimu proudu/zátěže při komunikaci regulátoru s počítačem nebo APLIKACE. Zobrazení napětí/proudu/spotřeby energie při komunikaci regulátoru s střídač.	
Zobrazit Standard 2	DS2	<u>Indikátory:</u> Stav fotovoltaiky, baterie a zátěže <u>Tlačítka:</u> Zobrazení nebo nastavení parametrů <u>LCD:</u> Zobrazení napětí/proudu/generované energie/výkonu FV panelu <u>Zobrazení napětí/proudu/teploty/kapacity baterie</u> <u>Zatížení:</u> Zobrazuje pracovní režim napětí/proudu/výkonu/zátěže, když regulátor komunikuje s počítačem nebo aplikací. Zobrazení napětí/proudu/spotřeby energie při komunikaci regulátoru s střídač.	
Bez displeje Pokrýt	DCV	Žádný indikátor ani displej	

Moduly rozhraní

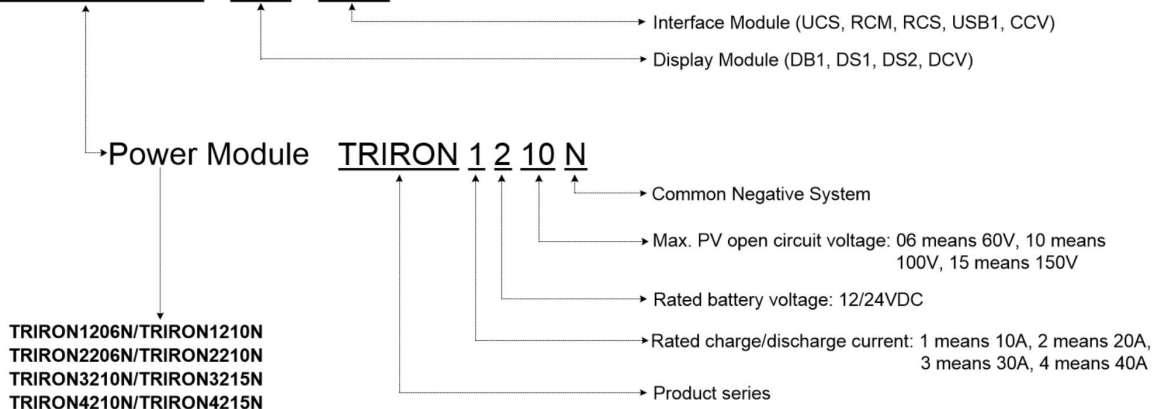
Modul		Funkce	Obrázek
USB COM Otrok	UCS	<u>Rozhraní RS485</u> Připojení k PC nebo telefonu. Zobrazte nebo změňte parametry regulátoru. <u>USB rozhraní</u> Dodává 5V DC pro elektronická zařízení. POZNÁMKA: Rozhraní USB je výstupem, když je zátěž ZAPNUTA.	
Relé COM Zvládnout	RCM	<u>Rozhraní RS485</u> Připojte se k měniči. Zobrazte parametry měniče na LCD displeji. <u>Reléové rozhraní</u> Dálkové ovládání měniče ZAP/VYP. POZNÁMKA: Modul nelze připojit k příslušenství.	 Příslušenství: Terminál 3,81-2P
Relé COM Otrok	RCS	<u>Rozhraní RS485</u> Připojení k PC nebo telefonu. Zobrazte nebo změňte parametry regulátoru. <u>Reléové rozhraní</u> Dálkové ovládání měniče ZAP/VYP. POZNÁMKA: Modul umožňuje připojení příslušenství.	 Příslušenství: Terminál 3,81-2P
Dvojitý USB	USB1	<u>USB rozhraní</u> Dodává 5V DC pro elektronická zařízení. POZNÁMKA: Rozhraní USB je výstupem, když je zátěž ZAPNUTA.	

Žádná COM Pokrýt	CCV	Bez rozhraní	
---------------------	-----	--------------	---

 POZOR	Řídicí jednotka musí být po výměně zobrazovacích modulů nebo modulů rozhraní uživatelem vypnuta na 1 minutu.
--	--

1.4 Pravidla pojmenování

TRIRON1210N / DS2 / RCM



2 Instalace

2.1 Upozornění

Před instalací si prosím přečtěte pokyny, abyste se seznámili s jednotlivými kroky instalace.

Při instalaci baterií, zejména olověných baterií s kyselinou vodou, buďte velmi opatrní. Noste prosím ochranu očí a mějte k dispozici čerstvou vodu k omytí a čištění případného kontaktu s kyselinou z baterie.

Uchovávejte baterii mimo dosah kovových předmětů, které by mohly způsobit zkrat baterie.

Během nabíjení mohou z baterie unikat výbušné plyny, proto se ujistěte, že

Stav větrání je dobrý.

Pokud je regulátor namontován v krytu, důrazně se doporučuje větrání. Nikdy neinstalujte regulátor do uzavřený kryt se zaplavenými bateriemi! Výpary z odvětrávaných baterií budou korodovat a zničit obvody regulátoru.

Uvolněné napájecí spoje a zkorodované vodiče mohou produkovat vysoké teplo, které může roztavit vodiče. izolace, spálit okolní materiály nebo dokonce způsobit požár. Zajištěte těsné připojení, použijte kabel svorky pro zajištění kabelů a zabránění jejich kývání v mobilních aplikacích.

Doporučují se olověné a lithiové baterie, pro jiné typy se prosím řiďte pokyny k baterii. výrobce.

Připojení baterie může být provedeno k jedné baterii nebo k skupině baterií. Následující Pokyny se vztahují k jedné baterii. Nicméně se předpokládá, že připojení baterie může být vyrobeno buď pro jednu baterii, nebo pro skupinu baterií v bateriovém bloku.

Na stejnou bateriovou skupinu lze paralelně instalovat více modelů regulátorů, čímž se dosáhne vyšší nabíjecí proud. Každý regulátor musí mít svůj solární modul(y).

Vyberte systémové kabely s proudovou hustotou 5 A/mm² nebo menší podle článku 690

Národní elektrotechnický předpis, NFPA 70.

2.2 Požadavky na FV panely

Sériové zapojení (řetězec) FV modulů

Jakožto klíčová součást fotovoltaického systému by regulátor mohl být vhodný pro různé typy fotovoltaických systémů.

moduly a maximalizovat přeměnu solární energie na elektrickou energii. Sériové číslo

různé FV moduly lze vypočítat podle napětí naprázdno (Voc) a

maximální napětí v bodě výkonu (VMpp) regulátoru MPPT. Níže uvedená tabulka slouží pouze pro informaci.

TRIRON1206N/2206N:

Systém napětí	36 buněk Voc23V		48 článků Voc 31V		54 buněk Voc34V		60 buněk Voc38V	
	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší
12V	2	2	1	1	1	1	1	1
24V	2	2	-	-	-	-	-	-

Systém napětí	72článková Voc46V		96článková Voc62V		Tenkovrstvý modul Voc80V
	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší	
12V	1	1	-	-	-
24V	1	1	-	-	-

POZNÁMKA: Výše uvedené hodnoty parametrů jsou vypočítány za standardních zkušebních podmínek (STC (Standard Testovací podmínka): Ozáření 1000 W/m² , Teplota modulu 25, hmotnost vzduchu 1,5.)

TRIRON1210N/2210N/3210N/4210N:

Systém napětí	36 buněk Voc23V		48 buněk Voc31V		54 buněk Voc34V		60 buněk Voc38V	
	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší
12V	4	2	2	1	2	1	2	1
24V	4	3	2	2	2	2	2	2

Systém napětí	72článková Voc46V		96článková Voc62V		Tenkovrstvý modul Voc80V
	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší	
12V	2	1	1	1	1
24V	2	1	1	1	1

POZNÁMKA: Výše uvedené hodnoty parametrů jsou vypočítány za standardních zkušebních podmínek (STC (Standard Testovací podmínka): Ozáření 1000 W/m² , Teplota modulu 25, hmotnost vzduchu 1,5.)

TRIRON3215/4215N:

Systém napětí	36buněk Voc23V		48 buněk Voc31V		54buněk Voc34V		60 buněk Voc38V	
	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší
12V	4	2	2	1	2	1	2	1
24V	6	3	4	2	4	2	3	2

Systém napětí	72člávková Voc46V		96člávková Voc62V		Tenkvrstvý modul
	Max.	Nejlepší	Max.	Nejlepší	Voc80V
12V	2	1	1	1	1
24V	3	2	2	1	1

POZNÁMKA: Výše uvedené hodnoty parametrů jsou vypočítány za standardních zkušebních podmínek (STC (Standard Testovací podmínka): Ozáření 1000 W/m² , Teplota modulu 25, hmotnost vzduchu 1,5.)

2.3 Velikost vodiče

Metody zapojení a instalace musí splňovat národní a místní elektrotechnické předpisy.
požadavky.

Velikost FV vodiče

Výkon FV panelu se liší v závislosti na velikosti FV modulu, způsobu připojení nebo úhlu slunečního záření.

Pole I_{sc} může vypočítat minimální průřez vodiče. Hodnotu I_{sc} naleznete ve FV modulu.

specifikace. Pokud jsou FV moduly zapojeny sériově, I_{sc} se rovná I_{sc} FV modulu. Když

FV moduly jsou zapojeny paralelně, I_{sc} se rovná součtu I_{sc} FV modulu. I_{sc} modulu

FV panel nesmí překročit maximální vstupní proud FV panelu regulátoru. Viz tabulka.

níže:

POZNÁMKA: Předpokládá se, že všechny FV moduly v daném poli jsou identické.

I_{sc} = zkratový proud (ampéry) Voc = napětí naprázdno.

Model	Max. vstupní proud FV systému	Max. velikost FV vodiče
TRIRON1206N TRIRON1210N	10A	4 mm ² /12 AWG
TRIRON2206N TRIRON2210N	20A	6 mm ² /10 AWG
TRIRON3210N TRIRON3215N	30A	10 mm ² / 8 AWG
TRIRON4210N TRIRON4215N	40A	16 mm ² / 6 AWG

Toto jsou maximální velikosti vodičů, které se vejdou do svorek řídicí jednotky.

 POZOR	Pokud jsou FV moduly zapojeny sériově, napětí naprázdno FV panel nesmí při okolní teplotě 25 °C překročit 46 V (TRIRON**06N), 92 V (TRIRON**10N) nebo 92 V (TRIRON**15N).
---	---

Velikost vodiče baterie a zátěže

Průřez baterie a zátěžového vodiče musí odpovídat jmenovitému proudu. Referenční průřez je uveden níže:

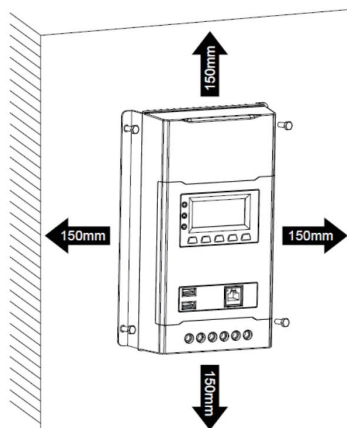
Model	Jmenovitý náboj proud	Hodnoceno splnit proud	Průřez vodiče baterie	Průřez vodiče zátěže
TRIRON1206N TRIRON1210N	10A	10A	4 mm ² /12 AWG	4 mm ² /12 AWG
TRIRON2206N TRIRON2210N	20A	20A	6 mm ² /10 AWG	6 mm ² /10 AWG
TRIRON3210N TRIRON3215N	30A	30A	10 mm ² / 8 AWG	10 mm ² / 8 AWG
TRIRON4210N TRIRON4215N	40A	40A	16 mm ² / 6 AWG	16 mm ² / 6 AWG

 POZOR	Průřez vodiče je pouze orientační. Předpokládáme, že mezi vodiči je velká vzdálenost. FV panel, regulátor a baterie. V takovém případě lze použít větší vodiče k snížit úbytek napětí a zlepšit výkon.
--	--

2.4 Montáž

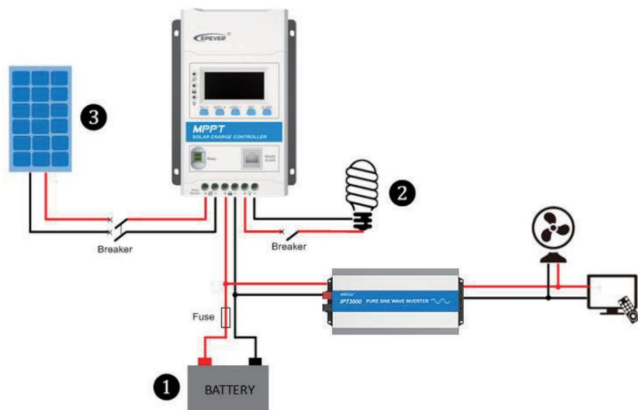
 VAROVÁNÍ	Nebezpečí výbuchu! Nikdy neinstalujte regulátor do uzavřené skříně s zaplavené baterie! Neinstalujte v uzavřeném prostoru, kde může dojít k úniku plynu z baterie. akumulovat. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! FV panel může generovat napětí naprázdno přesahující 100 V na slunci při zapojení solárních modulů.
 POZOR	Regulátor vyžaduje alespoň 150 mm volného prostoru nad a pod správné proudění vzduchu. Pokud je zařízení namontováno v krytu, důrazně se doporučuje větrání.

Postup instalace:



Obrázek 2-1 Montáž

Krok 1: Určení místa instalace a prostoru pro odvod tepla



Obrázek 2-2 Schéma zapojení

Regulátor musí být instalován na místě s dostatečným prouděním vzduchu přes chladiče regulátoru a minimální vzdáleností 150 mm od horního a dolního okraje regulátoru, aby byla zajištěna přirozená tepelná konvekce. Viz obrázek 2-1: Montáž.



Předpokládáme, že regulátor má být instalován v uzavřené krabici. V tom případě

POZOR Je důležité zajistit spolehlivý odvod tepla skrz skříň.

Krok 2. Připojte systém v pořadí podle baterií



FV panel  podle obrázku

2-2, „Schéma zapojení“ a odpojte systém v opačném pořadí.



POZOR

Během zapojování regulátoru odpojte jistič nebo rychlou pojistku a ujistěte se, že je polarita elektrod správně připojena.

Na straně baterie musí být s odstupem od regulátoru instalována rychlá pojistka s proudem 1,25 až 2násobkem jmenovitého proudu.

baterie ne větší než 150 mm.

Předpokládáme, že k systému má být připojen střídač. V takovém případě musíte střídač připojit přímo k baterii, nikoli k zátěžové straně systému. ovladač.

Krok 3 Uzemnění

Protože řada TRIRON je běžný negativní regulátor, záporné póly fotovoltaického pole, baterie a zátěž lze uzemnit společně.



POZOR

Regulátor lze také použít v běžném kladném systému. V tomto případě Záporné póly regulátoru, fotovoltaického panelu a zátěže nelze uzemnit společně, ale Uzemnit lze pouze jeden z nich.

Krok 4: Připojení příslušenství

Připojte kabel vzdáleného teplotního senzoru (model: RTS300R47K3.81A)

Připojte jeden konec kabelu vzdáleného teplotního senzoru k rozhraní a druhý konec umístěte blízko baterie.



POZOR

Předpokládáme, že vzdálený teplotní senzor není připojen k regulátoru. V V takovém případě je výchozí nastavení teploty nabíjení nebo vybíjení baterie 25 °C. bez teplotní kompenzace.

Připojení příslušenství pro komunikaci RS485

Viz 3.2 „Nastavení a obsluha regulátoru“.



POZOR

Port RS485 je navržen bez izolace a doporučuje se jej připojit komunikační izolátor RS485 na rozhraní pro komunikaci.

Krok 5. Zapnutí ovladače

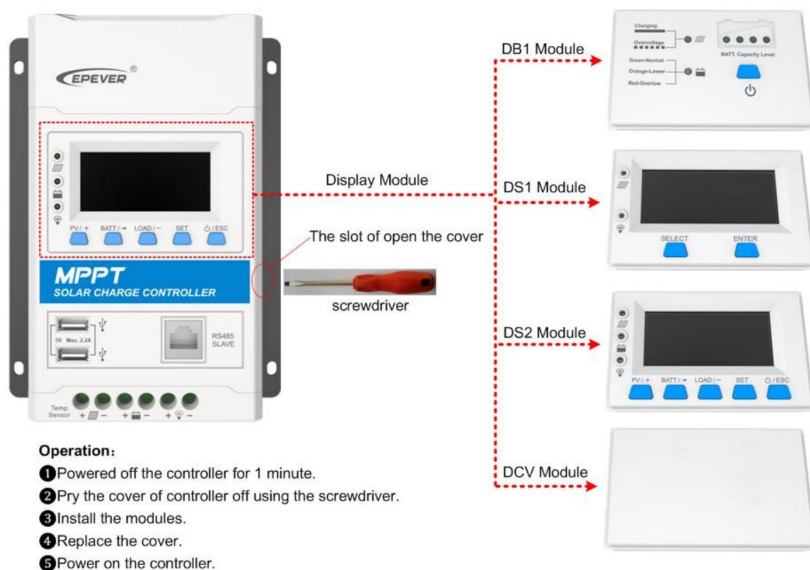
Připojte rychlou pojistku baterie k napájení regulátoru. Poté zkontrolujte indikátor baterie stav (regulátor funguje normálně, když indikátor svítí zeleně). Připojte rychločinný pojistku a jistič zátěže a FV panelu. Systém pak bude pracovat v předprogramovaném režimu režim.

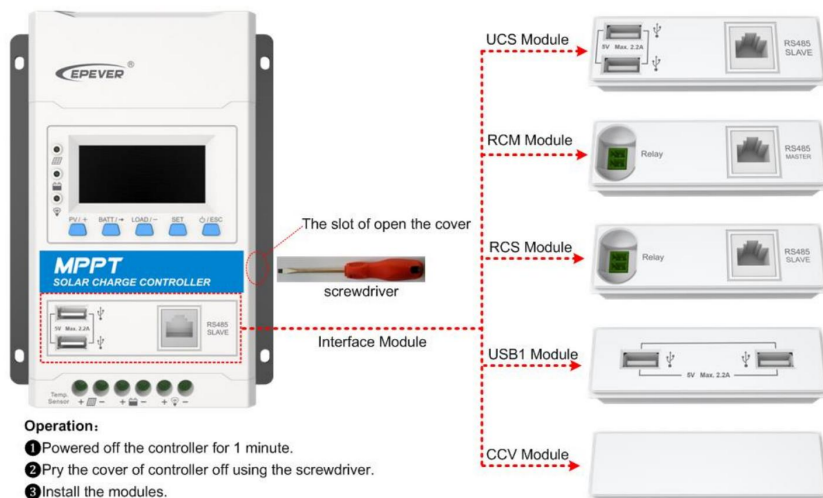


POZOR

Pokud ovladač nefunguje správně nebo indikátor baterie na ovladači vykazuje abnormalitu, viz 4.2 „Řešení problémů“.

Instalace 3 modulů





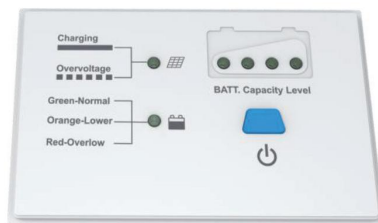
Operation:

- ❶ Powered off the controller for 1 minute.
- ❷ Pry the cover of controller off using the screwdriver.
- ❸ Install the modules.
- ❹ Replace the cover.
- ❺ Power on the controller.

4 Úvod do modulu

4.1 Zobrazovací modul

4.1.1 Základní zobrazení 1 (DB1)



1 LED indikátor nabíjení a baterie

Indikátor	Barva	Postavení	Informace
	Zelený	Na pevném povrchu	Fotovoltaika nabíjí baterii nízkým proudem
	Zelený	VYPNUTO	1. Žádné sluneční světlo 2. Chyba připojení 3. Nízké fotovoltaické napětí
	Zelený	Pomalů bliká (1 Hz)	Normální nabíjení
	Zelený	Rychlé blikání (4 Hz)	Přepětí FV systémů
	Zelený	Na pevném povrchu	Normální
	Zelený	Pomalů bliká (1 Hz)	Plný
	Zelený	Rychlé blikání (4 Hz)	Přepětí
	Pomerančový	Na pevném povrchu	Podpětí
	Červený	Na pevném povrchu	Nadměrné vybití
Všechny LED indikátory rychle blikají současně	Červený	Pomalů bliká (1 Hz)	Přehřátí baterie Nízká teplota
			Chyba napětí systému Přehřátí regulátoru

Pokud se používá olověný akumulátor, regulátor nemá ochranu proti nízkým teplotám.

Při použití lithiium-iontové baterie nelze automaticky identifikovat napětí systému.

2Indikátor úrovně kapacity baterie



Úroveň kapacity baterie (BCL)

Indikátor	Barva	Postavení	Informace
	Zelený	25% indikátory pomalu blikají	0 % až < 25 %
	Zelený	Indikátory 50 % pomalu blikají 25% indikátorů svítí	25 % až < 50 %
	Zelený	Indikátory 75 % pomalu blikají Indikátory 25 % a 50 % svítí	50 % až < 75 %
	Zelený	Indikátory 100 % pomalu blikají Indikátory 25 %, 50 %, 75 % svítí	75 % až 100 %
	Zelený	Indikátory 25 %, 50 %, 75 % a 100 % svítí	100 %

Indikátor nesvítí „Indikátor svítí trvale“ Indikátor pomalu bliká.

Stav načtení

Úroveň kapacity baterie	Zelený	na pevném	Zátěž je ZAPNUTA
	Zelený	VYPNUTO	Zátěž je VYPNUTÁ

3Tlačítko

V manuálním režimu zátěže lze ovládat zapínání/vypínání zátěže pomocí



4.1.2 Standard zobrazení 1 (DS1)



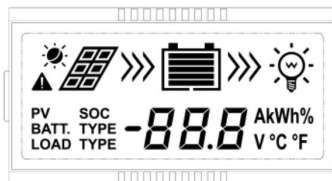
1Ukazatel

Indikátor	Barva	Postavení	Návod
	Zelený	Na pevném povrchu	Fotovoltaika nabíjí baterii nízkým proudem
	Zelený	VYPNUTO	1. Žádné sluneční světlo 2. Chyba připojení 3. Nízké fotovoltaické napětí
	Zelený	Pomalů bliká (1 Hz)	Normální nabíjení
	Zelený	Rychle blikání (4 Hz)	Přepětí FV systémů
	Červený	Na pevném povrchu	Zatížení ZAPNUTO
	Červený	VYPNUTO	Zatížení VYPNUTO

2 Tlačítko

Režim	Poznámka	
Zatížení ZAP/VYP	V režimu ručního zatížení lze zátěž zapnout/vypnout pomocí tlačítka.	
Vymazat chybu	Stiskněte tlačítko  tlačítko	
Prohlížení Režim	Stiskněte tlačítko  tlačítko	
Režim nastavení	Stiskněte tlačítko  tlačítko a podržte jej 5 sekund pro vstup do režimu nastavení Stiskněte tlačítko  tlačítko pro nastavení parametrů, Stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení nastavených parametrů nebo ukončení nastavení režim se automaticky přepne po 10 sekundách.	

3 Rozhraní



Poznámka: Obrazovka displeje je jasně viditelná, pokud je úhel mezi koncovými uživateli horizontální pohled a obrazovka displeje je v úhlu do 90°. Pokud úhel přesáhne 90°, informace na obrazovce nejsou jasně čitelné.

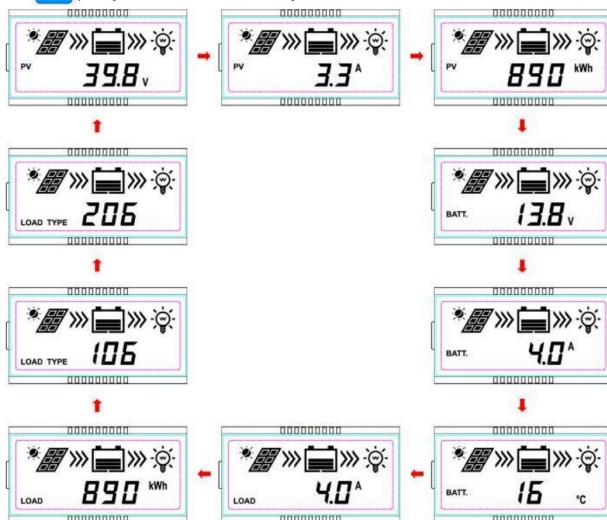
1 Ikona

Položka	Ikona	Postavení
FV panely		Den
		Noc
		Žádné nabíjení
		Nabíjení
	PV	Napětí, proud, výkon FV panelů
Baterie		Kapacita baterie, při nabíjení
	BATT.	Napětí, proud, teplota baterie
	BATT. TYPE	Typ baterie

Zatížení		Zatížení ZAPNUTO
		Zatížení VYPNUTO
	LOAD	Napětí zátěže, proud, režim zátěže

2 Procházení rozhraní

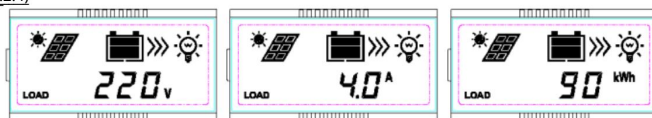
Stiskněte tlačítko  pro cyklické zobrazení následujících rozhraní.



3 Parametry zatížení

Kombinace modulů DS1 a RCM (Propojení systému se střídačem viz

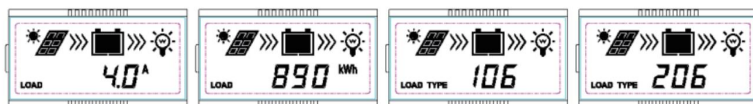
(viz 4.2.4)



Zobrazení Napětí/Proud/Spotřeba energie

Kombinace modulů DS2 a UCS s LCD (připojení LED zátěže: viz

4.2.5)



Zobrazení: Proud/Spotřebovaný výkon/Provozní režim zátěže - Časovač 1/ Provozní režim zátěže - Časovač 2

4 Nastavení

Vyčistíte generovanou energii

Provozní:

Krok 1: Dlouze stiskněte  tlačítko pod rozhraním FV napájení, dokud hodnota nezačne blikat.

Krok 2: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro vymazání generované energie.

Přepněte jednotku teploty baterie

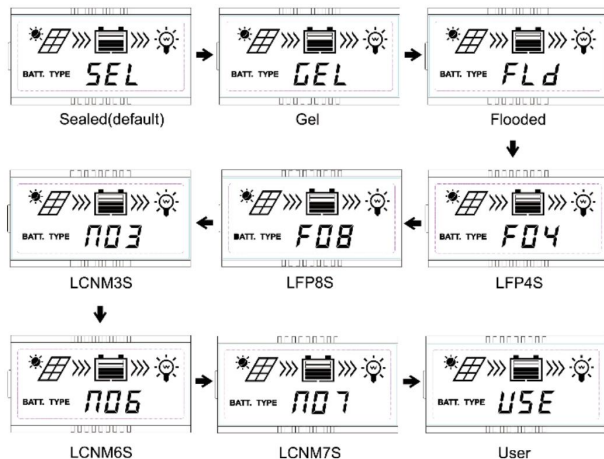
Dlouze stiskněte  tlačítko pod rozhraním teploty baterie.

Typ baterie

Krok 1: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro přechod na rozhraní napětí baterie.

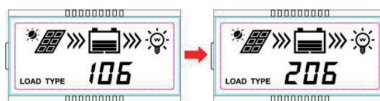
Krok 2: Dlouze stiskněte  dokud nezačne blikat rozhraní typu baterie.

Krok 3: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro změnu typu baterie, jak je znázorněno níže:



Krok 4: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení.

Typ zatížení



Provozni:

Krok 1: Stiskněte tlačítko  pro přepnutí do rozhraní typu zatížení a dlouze stiskněte tlačítko 

tlačítko, dokud nezačne blikat typ náplně.

Krok 2: Stiskněte tlačítko  pro výběr typu zatížení.

Krok 3: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení.

POZNÁMKA: Režimy práce se zátěží naleznete v 5.2.

4.1.3 Standard zobrazení 2 (DS2)



1 Ukazatel

Indikátor	Barva	Postavení	Návod
	Zelený	Na pevném povrchu	FV systém nabíjí baterii nízkou proud
	Zelený	VYPNUTO	1. Žádné sluneční světlo 2. Chyba připojení 3. Nízké fotovoltaické napětí
	Zelený	Pomalů bliká (1 Hz)	Normální nabíjení
	Zelený	Rychlé blikání (4 Hz)	Přepětí FV systémů
	Zelený	Na pevném povrchu	Normální
	Zelený	Pomalů bliká (1 Hz)	Plný
	Zelený	Rychlé blikání (4 Hz)	Přepětí
	Pomerančový	Na pevném povrchu	Podpětí
	Červený	Na pevném povrchu	Nadměrné vybití
	Červený	Pomalů bliká (1 Hz)	Přehřátí baterie Nízká teplota

	Žlut'	Na pevném povrchu	Zatížení ZAPNUTO
	Žlut'	VYPNUTO	Zatížení VYPNUTO
PV&BATTLED rychle bliká			Přehřátí regulátoru Chyba napětí systému

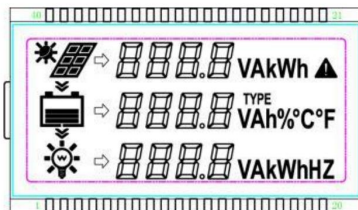
Pokud se používá olovený akumulátor, regulátor nemá ochranu proti nízkým teplotám.

Při použití lithiium-iontové baterie nelze automaticky identifikovat napětí systému.

2Tlačítko

	Stiskněte tlačítko	Rozhraní pro prohlížení PV
		Nastavení dat +
	Stiskněte tlačítko a podržte 5 sekund	Nastavení doby cyklu LCD displeje
		Prohlížecké rozhraní BATT
	Stiskněte tlačítko	Posun kurzoru během nastavování
		Nastavení typu baterie, úrovně kapacity baterie a teplotní jednotka.
	Stiskněte tlačítko	1. Rozhraní pro prohlížení zátěže střídače s modulem RCM 2. Rozhraní pro prohlížení zátěže regulátoru s modulem RCS. Nastavení dat -
	Stiskněte tlačítko a podržte 5 sekund	Nastavení pracovního režimu zátěže pomocí modulu RCS.
	Stiskněte tlačítko	Nastavení rozhraní
		Přepnutí rozhraní na prohlížecké rozhraní
	Stiskněte tlačítko	Nastavení parametru pro vstup tlačítkem
		1. Zapnutí/vypnutí stejnosměrných zátěží 2. Zapněte/vypněte střídač pomocí modulu RCM nebo RCS
		Ukončete rozhraní nastavení

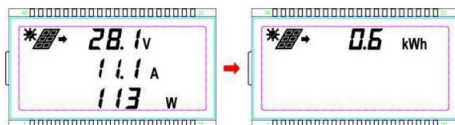
3Displej



Poznámka: Obrazovka displeje je jasně viditelná, pokud je úhel mezi koncovými uživateli horizontální pohled a obrazovka displeje je v úhlu do 90°. Pokud úhel přesáhne 90°, informace na obrazovce nejsou jasně čitelné.

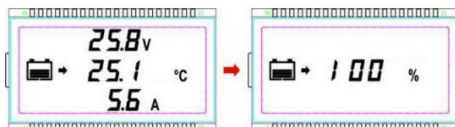
Ikona	Informace	Ikona	Informace	Ikona	Informace
	Den		Nenabíjí se		Ne vybití
	Noc		Nabíjení		Vybití

Parametry 1PV



Zobrazení Napětí/Proud/Výkon/Generovaná energie

2Parametry baterie

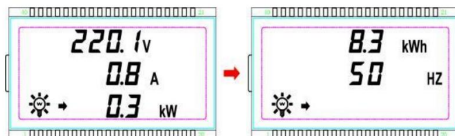


Zobrazení napětí/proudu/teploty/úrovně kapacity baterie

3Parametry načtení

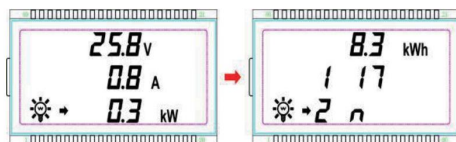
Kombinace modulů DS2 a RCM (Připojení systému se střídačem viz

4.2.4).



Zobrazení Napětí/Proud/Výkon/Spotřebovaná energie/Frekvence

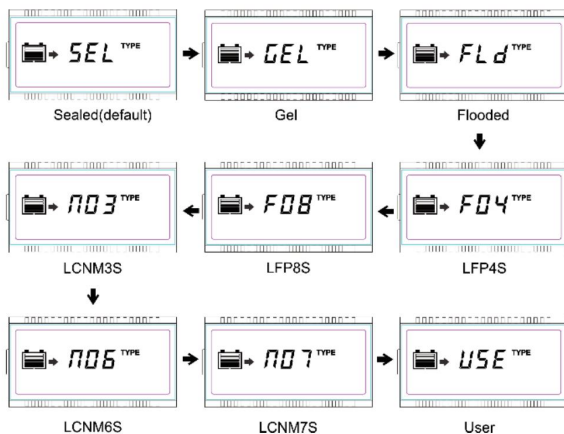
Kombinace modulů DS2 a UCS s LCD (připojení LED zátěže: viz 4.2.5)



Zobrazení Napětí/Proud/Výkon/Spotřebovaná energie/Režim zátěže - Časovač 1 / Provozní režim zátěže režim-Časovač2

4Nastavení parametrů

1Typ baterie



Operace:

Krok 1: V úvodním rozhraní stiskněte tlačítko



procházejte parametry baterie. Poté stiskněte tlačítko



stiskněte pro vstup do rozhraní nastavení parametrů baterie.

Krok 2: Dlouze stiskněte



tlačítko pro vstup do rozhraní typu baterie.

Krok 3: Stiskněte tlačítko



nebo



tlačítko pro výběr typu baterie.

Krok 4: Stiskněte tlačítko



tlačítko pro potvrzení parametrů.



Krok 5: Pokračujte v stisknutí tlačítka

dvakrát stiskněte nebo počkejte 10 sekund bez stisknutí, aby se automaticky vrátte se do rozhraní pro nastavení parametrů baterie.

2Kapacita baterie



Operace:

Krok 1: V úvodním rozhraní stiskněte tlačítko  procházejte parametry baterie. Poté stiskněte tlačítko

 stiskněte pro vstup do rozhraní nastavení parametrů baterie.

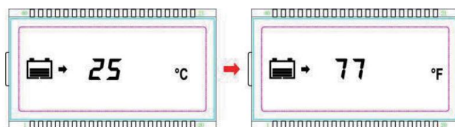
Krok 2: Dlouze stiskněte  tlačítko pro vstup do rozhraní typu baterie.

Krok 3: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro rozhraní kapacity baterie.

Krok 4: Stiskněte tlačítko  nebo  tlačítko pro nastavení kapacity baterie.

Krok 5: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení.

3Jednotka teploty



Operace:

Krok 1: V úvodním rozhraní stiskněte tlačítko  procházejte parametry baterie. Poté stiskněte tlačítko

 stiskněte pro vstup do rozhraní nastavení parametrů baterie.

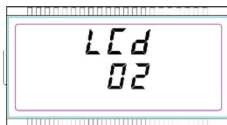
Krok 2: Dlouze stiskněte  tlačítko pro vstup do rozhraní typu baterie.

Krok 3: Stiskněte tlačítko  dvakrát stiskněte tlačítko pro zobrazení rozhraní teplotních jednotek.

Krok 4: Stiskněte tlačítko  nebo  tlačítko pro nastavení jednotek teploty.

Krok 5: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení.

Doba cyklu 4LCD



POZNÁMKA: Výchozí doba cyklu LCD je 2 s a rozsah nastavení je 0–20 s.

Operace:

Krok 1: V úvodním rozhraní stiskněte tlačítko  pro procházení parametrů PV. Poté stiskněte tlačítko  pro vstup do rozhraní nastavení parametrů FV.

Krok 2: Dlouze stiskněte  pro vstup do rozhraní doby cyklu LCD.

Krok 3: Stiskněte tlačítko  tlačítko nebo  tlačítko pro nastavení doby cyklu LCD displeje.

Krok 4: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení.

5. Vyčistěte nahromaděnou elektřinu

Operace:

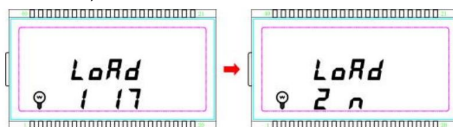
Krok 1: V úvodním rozhraní stiskněte tlačítko  pro procházení parametrů PV. Poté stiskněte tlačítko  pro vstup do rozhraní nastavení parametrů FV.

Krok 2: Dlouze stiskněte  tlačítko pro vstup do rozhraní doby cyklu LCD a doby cyklu bliká.

Krok 3: Držte  tlačítko a  tlačítko po dobu 5 sekund pro vymazání nahromaděných elektřina.

Poznámka: Vratte se do rozhraní parametrů FV systému a ověřte, zda je akumulovaná elektřina (kWh) je nula.

6. Lokální typ zatížení (s modulem RCS)



Operace:

Krok 1: V úvodním rozhraní stiskněte tlačítko  pro procházení parametrů zatížení. Poté stiskněte tlačítko  pro vstup do rozhraní nastavení parametrů nařítání.

Krok 2: Dlouze stiskněte  pro vstup do rozhraní typů zatížení.

Krok 3: Stiskněte tlačítko  nebo  tlačítko pro změnu typu zatížení.

Krok 4: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení.

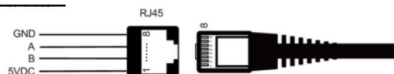
POZNÁMKA: Informace o režimu práce se zátěží naleznete v kapitole 5.2.

4.2 Moduly rozhraní

4.2.1 Typ rozhraní

Rozhraní	Typ rozhraní	Výstup napětí/proud	Zkrat ochrana
Výstupní rozhraní USB	Standardní USB	5 V DC / 2,2 A (celkem)	Ano
Komunikační rozhraní RS485	RJ45	5 V DC / 200 mA	Ano
Reléové rozhraní	3,81-2P	30 V DC / 1 A	Žádný

Komunikační port RS485



Definice pinů RJ45:

Kolík	Definice	Návod	Kolík	Definice	Návod
1	+5 V DC	5V/200mA	5	RS485-A	RS485-A
2	+5 V DC		6	RS485-A	
3	RS485-B	RS485-B	7	Zem	Napájení GND
4	RS485-B		8	Zem	

4.2.2 Dvojité USB (USB1)



Výstupní rozhraní USB

Nabíjení telefonu, tabletu atd. Maximální nabíjecí proud je 2,2 A (celkem).

POZNÁMKA: Výstupní napětí/proud rozhraní USB je k dispozici, když je zátěž ZAPNUTA.

4.2.3 Podřízený USB COM (UCS)



Výstupní rozhraní USB: Nabíjení telefonu, tabletu atd. Maximální nabíjecí proud je 2,2 A (celkem).

POZNÁMKA: Výstupní napětí/proud rozhraní USB je k dispozici, když je zátěž ZAPNUTA.

Rozhraní RS485: Zobrazení provozního stavu a zobrazení/úprava provozních parametrů prostřednictvím aplikace nebo počítačové software.

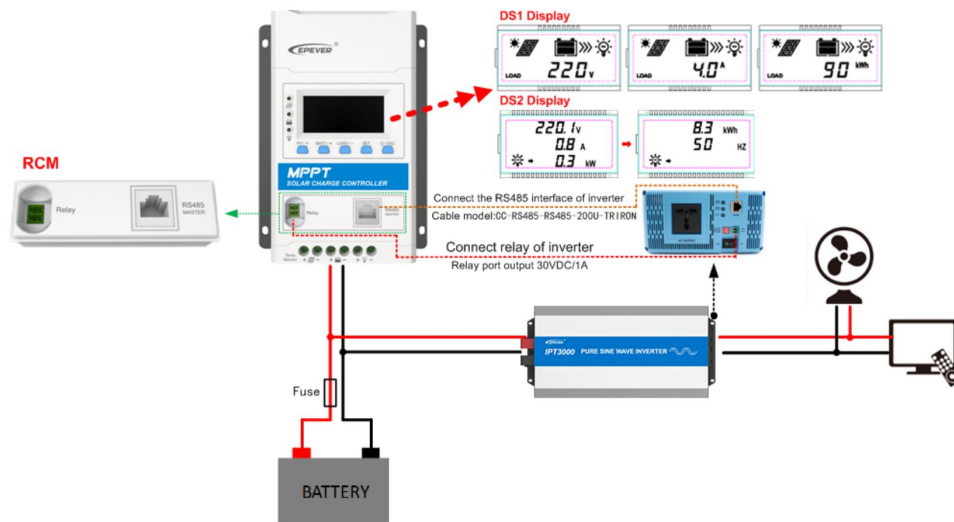
4.2.4 Relé COM Master (RCM připojuje pouze měnič EPEVER)

Poznámka: RCM lze připojit pouze k měničům EPEVER, nikoli k volitelnému příslušenství.

Rozhraní RS485: Pokud je master nastaven v komunikačním režimu RS485, tj. s kombinací modulů RCM a DS1/DS2, informace o

Měnič (dodá naše společnost) lze zobrazit pomocí modulu DS1/DS2. Viz následující obrázek:

Reléové rozhraní: Mělo by zapojit relé regulátoru paralelně se spínačem spouštění měniče, aby bylo možné měnič zapínat/vypínat stisknutím tlačítka.

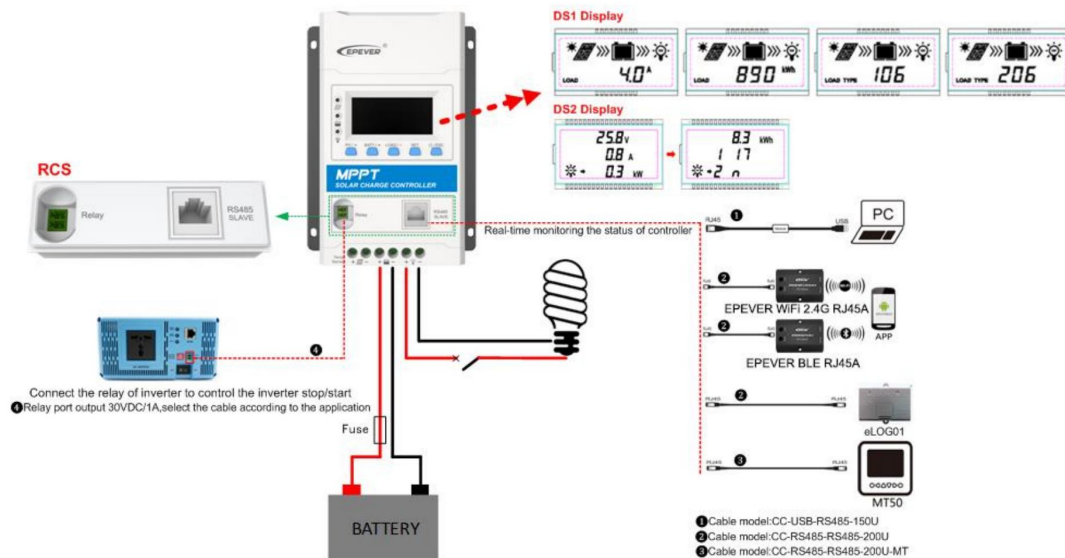


4.2.5 Relé COM Slave (RCS připojuje příslušenství)

Rozhraní RS485: Pokud je podřízená jednotka nastavena v komunikačním režimu RS485, tj. s kombinací modulů RCS a DS1/DS2, je regulátor

Informace může zobrazit modul DS1/DS2.

Reléové rozhraní: Mělo by zapojit relé regulátoru paralelně se spínačem spouštění měniče, aby bylo možné měnič zapínat/vypínat stisknutím tlačítka.



5 Nastavení parametrů

5.1 Parametry baterie

5.1.1 Podporované typy baterií

1	Baterie	Zapečetěné (výchozí)
		Gel
		Zaplavené
2	Lithium baterie	LiFePO4 (4S/8S)
		Li(NiCoMn)O2 (3S/6S/7S)
3	Uživatel	

5.1.2 Místní nastavení

 VAROVÁNÍ	Pokud je vybrán výchozí typ baterie, nelze parametry napětí baterie změnit. Chcete-li tyto parametry změnit, vyberte typ „POUŽITÍ“.
--	--

Krok 1 Zadejte typ baterie „USE“. Podrobný postup zadání typu baterie „USE“ je uveden v následující tabulce.

Obsah	Kroky obsluhy modulu DS1	Kroky obsluhy modulu DS2
Zadejte „POUŽIT“ typ baterie	1) Stiskněte tlačítko  tlačítko pro přechod na napětí baterie rozhraní a dlouze stiskněte rozhraní  tlačítko pro vstup do typu baterie. 2) Stiskněte tlačítko  tlačítko pro výběr typu baterie, například	1) V úvodním rozhraní stiskněte tlačítko  tlačítko pro procházení  parametry baterie. Stisknutím tlačítka vstoupíte do rozhraní pro nastavení parametrů baterie a dlouze stiskněte

	vyberte typ baterie jako F04. A poté stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení a návrat k napětí baterie rozhraní automaticky. 3) Dlouhým stisknutím tlačítka  zadejte typ baterie rozhraní znovu na rozhraní napětí baterie. 4) Stiskněte tlačítko  tlačítko pro výběr typu baterie jako „POUŽÍT“.	ten  tlačítko pro vstup do rozhraní typu baterie. 2) Stisknutím tlačítka  vyberte baterii typ, například vyberte typ baterie jako F04. A poté stiskněte  tlačítko pro potvrzení. Pokračujte v stisknutí tlačítka  stiskněte dvakrát nebo počkejte 10 sekund bez stisknutí tlačítka, aby se automaticky se vrátil k nastavení parametrů baterie rozhraní. 3) Dlouhým stisknutím tlačítka  zadejte typ baterie rozhraní znovu na nastavení parametrů baterie rozhraní. 4) Stiskněte  nebo  tlačítko pro výběr baterie tlačítko „POUŽÍT“.
--	--	--

Krok 2: Nastavte parametry baterie na lokálním zařízení. V rozhraní „USE“ jsou v tabulce zobrazeny parametry baterie, které lze lokálně nastavit.

níže:

Parametry	Výchozí	Rozsah	Kroky obsluhy modulu DS1	Kroky obsluhy modulu DS2
Systém úroveň napětí (SYS)	12/24 V DC		1) V části typ baterie „USE“ stiskněte tlačítko  tlačítko pro vstup do rozhraní „SYS“. 2) Stiskněte  znovu stiskněte pro zobrazení aktuální hodnotu „SYS“. 3) Stiskněte tlačítko  tlačítko pro úpravu parametru.	1) V části typ baterie „USE“ stiskněte tlačítko  tlačítko pro vstup do rozhraní „SYS“. 2) Stiskněte  znovu stiskněte pro zobrazení aktuální hodnotu „SYS“. 3) Stiskněte tlačítko  nebo  tlačítko pro úpravu

			4) Stiskněte další  tlačítko pro potvrzení a zadání parametr.	parametr. 4) Stiskněte tlačítko pro potvrzení a zadejte další parametr. 
Zrychlené nabíjení napětí (BCV)	14,4 V	9—17	5) Stiskněte  znovu stiskněte pro zobrazení hodnotu aktuálního napětí. 6) Stiskněte tlačítko  pro úpravu parametr (krátké stisknutí pro zvýšení o 0,1 V, dlouhé stiskněte pro snížení o 0,1 V). 7) Stiskněte další  tlačítko pro potvrzení a zadání parametr.	5) Stiskněte  znovu stiskněte pro zobrazení hodnotu aktuálního napětí. 6) Stiskněte tlačítko  nebo  tlačítko pro úpravu parametr (stiskněte  tlačítko pro zvýšení o 0,1 V, stisknutí  tlačítko pro snížení o 0,1 V). 7) Stiskněte tlačítko pro potvrzení a zadejte další parametr. 
Plovoucí nabíjení napětí (FCV)	13,8 V	9—17		
Nízké napětí znovu se napětí (LVR)	12,6 V	9—17		
Nízké napětí odpojit napětí (LVD)	11,1 V	9—17		
Lithiová baterie ochrana povolit (LEN)	žádný	ANO/NE	Stiskněte tlačítko  tlačítko pro změnu stavu přepínače. Poznámka: Existuje automaticky od aktuálního rozhraní po nečinnosti delší než 10S.	Stiskněte tlačítko  nebo  tlačítko pro úpravu stav přepínače. Poznámka: Existuje automaticky z aktuální rozhraní po nečinnosti více než 10S.

Hodnotu SYS lze upravit pouze u lithiové baterie typu „USE“. Hodnotu SYS lze upravit, pokud je typ baterie uzavřený, gelový nebo...

Před zadáním typu „USE“ bylo provedeno zaplavení. Hodnotu SYS nelze před zadáním typu „USE“ změnit, pokud se jedná o lithiovou baterii.

Na lokálním ovladači lze nastavit pouze výše uvedené parametry baterie a zbývající parametry baterie se řídí následující logikou.

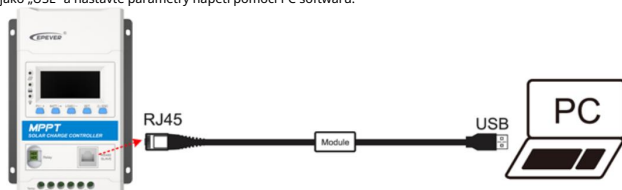
Úroveň napětí 12V systému je 1 a úroveň napětí 24V systému je 2.

Typ baterie Parametry baterie	Utěsněné/Gelové/Zaplavené Uživatel	Uživatel LiFePO4	Uživatel Li(NiCoMn)O2
Napětí pro odpojení od přepětí	Úroveň napětí BCV+1,4 V*	Úroveň napětí BCV+0,3V*	Úroveň napětí BCV+0,3V*
Mezní napětí nabíjení	Úroveň napětí BCV+0,6V*	Úroveň napětí BCV+0,1V*	Úroveň napětí BCV+0,1V*
Napětí pro opětovné připojení přepětí	Úroveň napětí BCV+0,6V*	Úroveň napětí BCV+0,1V*	Zvýšení nabíjecího napětí
Vyrovnaní nabíjecího napětí	Úroveň napětí BCV+0,2V*	Zvýšení nabíjecího napětí	Zvýšení nabíjecího napětí
Napětí pro opětovné nabíjení Boost	Úroveň napětí FCV-0,6V*	Úroveň napětí FCV-0,6V*	Úroveň napětí FCV-0,1V*
Obnova varování před podpětím napětí (UWVR)	Úroveň napětí UVW+0,2V*	Úroveň napětí UWV+0,2V*	Úroveň napětí UVW+1,7 V*
Varování před podpětím napětí (UWV)	Úroveň napětí LVD+0,9V*	Úroveň napětí LVD+0,9V*	Úroveň napětí LVD+1,2 V*
Mezní vybijecí napětí	Úroveň napětí LVD-0,5V*	Úroveň napětí LVD-0,1V*	Úroveň napětí LVD-0,1V*

5.1.3 Dálkové nastavení

1 Nastavení parametrů baterie pomocí PC softwaru

Připojte port RJ45 řídicí jednotky k portu USB počítače pomocí kabelu USB-RS485. Při výběru typ baterie jako „USE“ a nastavte parametry napětí pomocí PC softwaru.



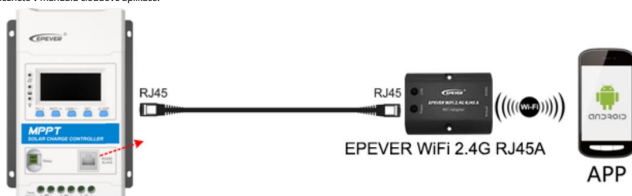
2 Nastavení parametrů baterie pomocí aplikace

Prostřednictvím externího WiFi modulu

Připojte regulátor k externímu WiFi modulu pomocí standardního síťového kabelu. Koncoví uživatelé

Parametry napětí můžete nastavit pomocí aplikace po výběru typu baterie jako „USE“. Viz

Podrobnosti naleznete v manuálu cloudové aplikace.



Prostřednictvím externího modulu Bluetooth

Připojte ovladač k externímu modulu Bluetooth pomocí standardního síťového kabelu.

Koncoví uživatelé si mohou nastavit parametry napětí pomocí aplikace po výběru typu baterie jako „USE“.

Podrobnosti naleznete v manuálu cloudové aplikace.

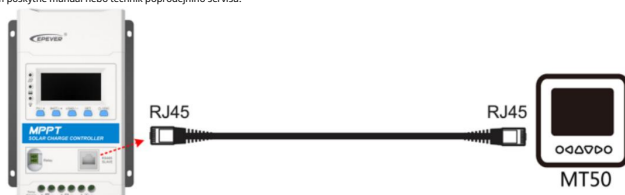


3 Nastavení parametrů baterie pomocí MT50

Připojte regulátor k dálkovému měřiči (MT50) pomocí standardního síťového kabelu. Po

Výběrem typu baterie „USE“ nastavte parametry napětí pomocí MT50. Viz MT50

Podrobnosti vám poskytne manuál nebo technik poprodejněho servisu.



4 Parametry regulátoru

Parametry napětí baterie

Změřte parametry za podmínek 12V/25°C. Zdvoujnásobte hodnoty za podmínek 24V.

systém.

Typ baterie Parametry baterie	Zapečetěné	GEL	FLD	Uživatel
Odpojení od přepětí napětí	16,0 V	16,0 V	16,0 V	9~17V
Mezní napětí nabíjení	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9~17V
Opětovné připojení k přepětí napětí	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9~17V
Vyrovnání nabíjecího napětí	14,6 V	---	14,8 V	9~17V
Zvýšení nabíjecího napětí	14,4 V	14,2 V	14,6 V	9~17V
Napětí udržovacího nabíjení	13,8 V	13,8 V	13,8 V	9~17V
Boost Recover nabíjení napětí	13,2 V	13,2 V	13,2 V	9~17V
Nízké napětí - opětovné připojení napětí	12,6 V	12,6 V	12,6 V	9~17V
Varování před podpětím obnovit napětí	12,2 V	12,2 V	12,2 V	9~17V
Varování před podpětím napětí	12,0 V	12,0 V	12,0 V	9~17V
Odpojení při nízkém napětí napětí	11,1 V	11,1 V	11,1 V	9~17V
Mezní vybíjecí napětí	10,6 V	10,6 V	10,6 V	9~17V
Vyrovnat dobu trvání	120 minut	--	120 minut	0180 zápis
Trvání zesílení	120 minut	120 minut	120 minut	10180 zápis

Pokud je typ baterie „USE“, parametry napětí baterie se řídí následujícími parametry

logika:

Odpojení od přepětí

Napětí pro odpojení od přepětí > Napětí pro opětovné připojení od přepětí

C Nízké napětí – opětovné připojení > Nízké napětí

Napětí.

D

Mezní napětí;

E Napětí pro opětovné připojení Boost > Napětí pro opětovné připojení Low Voltage.

Parametry napětí lithiové baterie

Typ baterie Parametry baterie	LFP		LNCM			Uživatel
	LFP4S LFP8S	LNCM3S LNCM6S LNCM7S				
Přepětí odpojovací napětí	14,8 V	29,6 V	12,8 V	25,6 V	29,8 V	9~17 PROCT
Mezní napětí nabíjení	14,6 V 29,2V		12,6 V	25,2 V	29,4 V	9~17 PROCT
Přepětí znovu napájet napětí	14,6 V 29,2V		12,5 V	25,0 V	29,1 V	9~17 PROCT
Vyrovňovací nabíjení napětí	14,5 V 29,0V		12,5 V	25,0 V	29,1 V	9~17 PROCT
Zrychlené nabíjení napětí	14,5 V 29,0V		12,5 V	25,0 V	29,1 V	9~17 PROCT
Napětí udržovacího nabíjení	13,8 V 27,6V		12,2 V	24,4 V	28,4 V	9~17 PROCT
Zvýšte opětovné připojení nabíjecí napětí	13,2 V 26,4V		12,1 V	24,2 V	28,2 V	9~17 PROCT
Nízké napětí - opětovné připojení napětí	12,8 V 25,6V		10,5 V	21,0 V	24,5 V	9~17 PROCT
Varování před podpětím obnovit napětí	12,2 V 24,4V		12,2 V	24,4 V	28,4 V	9~17 PROCT
Varování před podpětím napětí	12,0 V 24,0V		10,5 V	21,0 V	24,5 V	9~17 PROCT
Nízké napětí odpojovací napětí	11,1 V 22,2V		9,3 V	18,6 V	21,7 V	9~17 PROCT
Limit vybití napětí	11,0 V 22,0V		9,3 V	18,6 V	21,7 V	9~17 PROCT

Pro LFP4S jsou parametry baterie v kategorii „Uživatel“ 9~17 V; tyto

Parametry by měly být pro LFP8S x2.

Pokud je typ baterie „USE“, parametry napětí lithiové baterie se řídí následující logikou:

A. Napětí pro odpojení při přepětí > Napětí ochrany proti přepětí (ochranný obvod

Moduly (BMS))+0,2V;

B. Napětí pro odpojení při přepětí > Napětí pro opětovné připojení při přepětí

Vyrovňání nabíjecího napětí

Znovu připojte nabíjecí napětí;

C.

Limit

Napětí.

D.

Mezní napětí;

E. Napětí pro opětovné připojení Boost > Napětí pro opětovné připojení Low Voltage;

F.

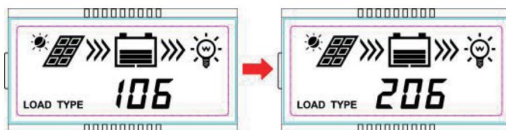
+0,2V

 VAROVÁNÍ	Požadovaná přesnost BMS není vyšší než 0,2 V. Nebudeme předpokládat odpovědnost za abnormalitu, když je přesnost BMS vyšší než 0,2 V.
---	---

5.2 Režimy provozu zatížení

5.2.1 Nastavení LCD displeje

1 Zobrazení a ovládání modulu DS1



Operace:

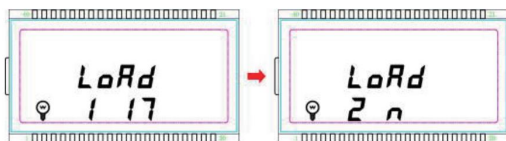
Krok 1: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro přepnutí do rozhraní typu zatížení.

Krok 2: Dlouze stiskněte  dokud nezačne blikat rozhraní typu zátěže.

Krok 2: Stiskněte tlačítko  pro výběr typu zatížení.

Krok 3: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení.

2 Zobrazení a ovládání modulu DS2



Operace:

Krok 1: V úvodním rozhraní stiskněte tlačítko  pro procházení parametrů zatížení. Poté stiskněte tlačítko

stiskněte  pro vstup do rozhraní nastavení parametrů načítání.

Krok 2: Dlouze stiskněte  pro vstup do rozhraní typů zatížení.

Krok 3: Stiskněte tlačítko  nebo  tlačítko pro změnu typu zatížení.

Krok 4: Stiskněte tlačítko  tlačítko pro potvrzení.

3 Režim načítání

1**	Časovač 1	2**	Časovač 2
100	Světlo ZAP/VYP	2 n	Zakázáno
101	Zátěž bude zapnuta po dobu 1 hodiny od západu slunce	201 Zátěž bude zapnuta 1 hodinu před východem slunce	
102	Zátěž bude zapnuta po dobu 2 hodin od západu slunce	202 Zátěž bude zapnuta 2 hodiny předtím východem slunce	
103	Zátěž bude zapnutá po dobu 313 hodin od západu slunce	203 Zátěž bude zapnutá po dobu 313 hodin před východem slunce	
113		213	
114	Zátěž bude zapnuta po dobu 14 hodin od západu slunce	214 Zátěž bude zapnutá po dobu 14 hodin před východem slunce	
115	Zátěž bude zapnuta po dobu 15 hodin od západu slunce	215 Zátěž bude zapnutá po dobu 15 hodin před východem slunce	
116	Testovací režim	2 n	Zakázáno
117	Manuální režim (výchozí zatížení ZAP)	2 n	Zakázáno



VAROVÁNÍ

Při výběru režimu zátěže jako režimu Zapnutí/Vypnutí světla, testovacího režimu a

Manuální režim, lze nastavit pouze časovač 1 a časovač 2 je deaktivován a zobrazuje se „2 n

“.

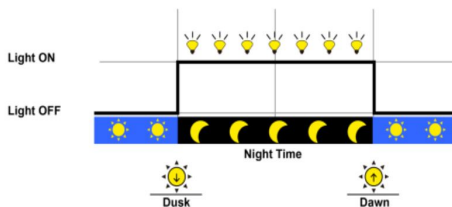
5.2.2 Nastavení komunikace RS485

1) Načíst pracovní režim

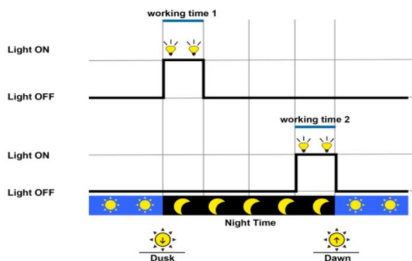
Ruční ovládání (výchozí)

Ovládejte ZAP/VYP zátěže pomocí tlačítka nebo dálkových příkazů (např. aplikací nebo počítačovým softwarem).

Světlo ZAP/VYP



Časovač zapnutí světla +



Časová kontrola

Ovládejte čas zapnutí/vypnutí zátěže nastavením hodin reálného času.

2) Nastavení režimu načítání

Nastavte režimy zátěže pomocí PC softwaru, aplikace nebo vzdáleného měřicího přístroje (MT50). Podrobné informace o připojení schémata a nastavení viz kapitola [5.1.3, Dálkové nastavení](#).

6 dalších

6.1 Ochrana

Nadproud FV systému	Pokud nabíjecí proud nebo výkon FV panelu překročí jeho jmenovitý proud nebo výkon, bude nabíjen jmenovitým proudem nebo výkonem. moc.  VAROVÁNÍ: Pokud nabíjecí proud FV panelu překročí jmenovitý proud, napětí naprázdno FV panelu nesmí překročit „maximální napětí FV systému naprázdno“. Jinak může dojít k poškození regulátoru.
Zkrat fotovoltaiky	Pokud není regulátor ve stavu nabíjení FV panelů, nedojde ke zkratu ve FV panelu k poškození regulátoru.  VAROVÁNÍ: Je zakázáno zkratovat FV panel během nabíjení. Jinak může dojít k poškození regulátoru.
Obrácená polarita fotovoltaického panelu	Pokud je polarita FV panelu obrácená, regulátor se nemusí poškodit a může po přepnutí pokračovat v normálním provozu. polarita je opravena.  VAROVÁNÍ: Regulátor se poškodí, pokud je FV panel připojen k regulátoru opačně. FV panel Skutečný výkon pole překračuje 1,5násobek jmenovitého nabíjecího výkonu.
Noční zpětné nabíjení Zabraňuje	vybití baterie přes FV modul v noci.
Obrácená polarita baterie	Plně chráněno proti přepólování baterie; nedojde k poškození regulátoru. Pro obnovení normálního provozu opravte chybné zapojení. operace.  VAROVÁNÍ: Regulátor se poškodí, pokud je připojení FV panelů správné a připojení baterie je obrácené.
Přepětí baterie	Když napětí baterie dosáhne napětí pro odpojení při přepětí, nabíjení baterie se automaticky zastaví, aby se zabránilo poškození baterie způsobeném nadměrným nabíjením.
Nadměrné vybití baterie	Když napětí baterie dosáhne nízkého odpojovacího napětí, automaticky se zastaví vybití baterie, aby se zabránilo poškození baterie způsobeném nadměrným vybitím. (Všechny připojené zátěže budou odpojeny. Zátěže přímo připojené k baterii nebude ovlivněn a může baterii dále vybit.)
Přehřátí baterie	Regulátor dokáže detekovat teplotu baterie pomocí externího teplotního senzoru. Regulátor přestane fungovat, když je

	teplota přesáhne 65 °C a začne fungovat, když jeho teplota klesne pod 55 °C.
Vybitá lithiová baterie Teplota	Pokud je teplota detekovaná volitelným teplotním senzorem nižší než prahová hodnota ochrany proti nízké teplotě (LTPT), regulátor automaticky zastaví nabíjení a vybití. Pokud je detekovaná teplota vyšší než LTPT, Regulátor bude pracovat automaticky (výchozí hodnota LTPT je 0 °C a lze ji nastavit v rozmezí 10 ~ -40 °C).
Zkrat zátěže	Když je zátěž zkratována (zkratový proud je proud zátěže regulátoru), regulátor bude automaticky odpojit výstup. Předpokládáme, že zátěž pětikrát znovu připojí výstup (zpoždění 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 25 s). V takovém případě, je třeba jej vymazat stisknutím tlačítka Načíst, restartováním regulátoru nebo přepnutím z režimu Noc na Den (noc > 3 hodiny).
Přetížení zátěže	Pokud je zátěž přetížená (přetížitelný proud je 1,05násobek jmenovitého proudu zátěže), regulátor se automaticky vypne. výstup. Předpokládáme, že se zátěž znovu připojí pětikrát (zpoždění 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 25 s). V takovém případě je třeba ji vymazat pomocí stisknutím tlačítka Načíst restartováním regulátoru nebo přepnutím z nočního na denní režim (noc > 3 hodiny).
Přehřátí regulátoru	Řídící jednotka dokáže detekovat teplotu uvnitř baterie pomocí volitelného dálkového senzoru. Řídící jednotka přestane fungovat. když jeho teplota překročí 85 °C a začne fungovat, když klesne pod 75 °C.
Vysoké napětí TVS Přechodné jevy	Vnitřní obvody regulátoru jsou navrženy s potlačovači přechodového napětí (TVS), které mohou chránit pouze před vysokonapětové přepětové impulzy s menší energií. Předpokládáme, že regulátor bude používán v oblasti s častými úderu blesku. V tom V takovém případě se doporučuje instalovat externí svodič přepětí.

Když vnitřní teplota dosáhne 81 °C, zapne se režim nabíjení s nižším výkonem. S každým nabíjením se nabíjecí výkon snižuje o 5 %, 10 %, 20 % a 40 %.

zvyšení o 1. Pokud vnitřní teplota překročí 85 °C, regulátor nabíjení zastaví. Jakmile však teplota klesne pod 75 °C, regulátor nabíjení obnoví.

6.2 Řešení problémů

Poruchy regulátoru

Poruchy	Možné důvody	Odstraňování problémů
LED indikátor nabíjení nesvítí během dne, když je slunečno správně dopadne na FV moduly	Odpojení FV panelu	Ověřte, zda jsou připojení fotovoltaických panelů a baterií správná. správně a těsné
Zapojení vodičů je správné a regulátor není pracovní.	Napětí baterie je nižší než 9V	Zkontrolujte prosím napětí baterie. Pro aktivaci je potřeba alespoň 9 V. ovladač.

Indikátor nabíjení DB1	Přepětí baterie	Zkontrolujte, zda napětí baterie není vyšší než OVD (přes napětí (odpojení napětí) a odpojte FV systém.
Rychlé blikání zelené		
DS1   Stav baterie ukazuje plnou kapacitu, rámeček baterie a ikona poruchy blikají.		
Indikátor nabíjení DS2	Baterie je příliš vybitá	Když se napětí baterie obnoví na hodnotu LVR (nízké napětí) nebo vyšší napětí (pro opětovné připojení napětí), zátěž se obnoví
Rychlé blikání zelené		
  Stav baterie ukazuje plnou kapacitu, rámeček baterie a ikona poruchy blikají.		
Indikátor baterie DB1	Přehřátí baterie	Řídící jednotka systém automaticky vypne. Ale zatímco teplota klesne pod 55 °C, ovladač obnoví činnost.
Červená na pevném světle		
DS1   Stav baterie ukazuje vybitou baterii, rámeček baterie a ikona poruchy blikají.		
Indikátor baterie DS2	Přehřátí baterie	Řídící jednotka systém automaticky vypne. Ale zatímco teplota klesne pod 55 °C, ovladač obnoví činnost.
Červená na pevném světle		
  Stav baterie ukazuje vybitou baterii, rámeček baterie a ikona poruchy blikají.		
Indikátor baterie DB1	Přehřátí baterie	Řídící jednotka systém automaticky vypne. Ale zatímco teplota klesne pod 55 °C, ovladač obnoví činnost.
Červená pomalu bliká		
DS1   Rámeček baterie a ikona poruchy blikají.		
Indikátor baterie DS2	Přehřátí baterie	Řídící jednotka systém automaticky vypne. Ale zatímco teplota klesne pod 55 °C, ovladač obnoví činnost.
Červená pomalu bliká		
  Rámeček baterie a ikona poruchy blikají.		

DB1 Indikátor PV/BATT (oranžový)/páčky kapacity baterie (čtyři) rychlé blikání DS2 Indikátor PV/BATT (oranžový) rychle bliká	Přehřátí regulátoru	Když chladič řídicí jednotky překročí 85 °C, ten Řídicí jednotka automaticky přeruší vstupní a výstupní obvod. Pokud teplota klesne pod 75 °C, ten Řídicí jednotka obnoví práci.
	Chyba napětí systému	Zkontrolujte, zda napětí baterie odpovídá pracovní napětí regulátoru. Vyměňte prosím baterii za vhodnou nebo resetujte pracovní napětí.
Zátěž nemá žádný výstup DS1/DS2   /   Ikona zátěže a poruchy bliká	Přetížení zátěže Kód chyby E002 (pouze DS2)	Prosím, snižte počet elektrických spotřebičů. Restartujte ovladač. Počkejte na jeden denní cyklus (noc > 3 hodiny).
	Zkrat zátěže Kód chyby E001 (pouze DS2)	Zkontrolujte připojení zátěže a odstraňte závadu. Restartujte ovladač. Počkejte na jeden denní cyklus (noc > 3 hodiny).

Porucha invertoru

Porucha invertoru	Kód chyby	LCD	Indikátor
Zkrat na výstupu	E001	Chyba ikona bliká (1S)	Zatížení indikátor blikat
Přetížení výstupu	E002		
Abnormální výstupní napětí	E003		
Vstupní přepětí	E005		
Nízké vstupní napětí	E006		
Vstupní nadproud	E007		
Přehřátí	E008		
Časový limit komunikace	E099		

 VAROVÁNÍ	Řídicí jednotka propojuje střídač naší společnosti pouze tehdy, když připojí zakoupený střídač, LCD displej zobrazuje E099. S kombinací RCM a DS1/DS2 moduly, informace o střídači (které mají být dodané naší společností) může zobrazit Modul DS1/DS2.
---	--

6.3 Údržba

Následující kontroly a údržba se doporučují provádět alespoň dvakrát ročně pro zajištění nejlepších výsledků výkon.

Ujistěte se, že je regulátor pevně nainstalován v čistém a suchém prostředí.

Ujistěte se, že nic neblokuje proudění vzduchu kolem ovladače. Odstraňte veškeré nečistoty a úlomky z chladič.

Zkontrolujte všechny obnažené vodiče, abyste se ujistili, že izolace není poškozena silným slunečním zářením. opotřebením třením, suchost, hmyz nebo krysy atd. V případě potřeby opravte nebo vyměňte některé dráty.

Utáhněte všechny svorky. Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné, zlomené nebo spálené vodiče.

Zkontrolujte a potvrďte, zda LED dioda odpovídá požadavkům. Věnujte pozornost všem řešením problémů nebo indikace chyby. V případě potřeby proveďte nápravná opatření.

Ujistěte se, že všechny komponenty systému jsou pevně a správně uzemněny.

Ověřte, že všechny svorky nejsou korozivzdorné, nemají poškození izolace, nejsou vystaveny vysoké teplotě nebo spálení/zabarvení znak. Utáhněte šrouby svorek doporučeným utahovacím momentem.

Zkontrolujte nečistoty, hnízdičky hmyzu a korozi. Pokud ano, včas je odstraňte.

Zkontrolujte a potvrďte, že je bleskojistka v dobrém stavu. Včas ji vyměňte za novou.

aby nedošlo k poškození ovladače a dalšího zařízení.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Před výše uvedenými operacemi se ujistěte, že je veškeré napájení vypnuto, a poté postupujte podle odpovídajících kontrol a operací.

7 Technické specifikace

Elektrické parametry

Položka	TRIRON 1206N	TRIRON 2206N	TRIRON 1210N	TRIRON 2210N	TRIRON 3210N	TRIRON 4210N	TRIRON 3215N	TRIRON 4215N
Jmenovité napětí baterie	12/24 V DC Automatické							
Jmenovitý nabíjecí proud	10A	20A	10A	20A	30A	40A	30A	40A
Jmenovitý vybíjecí proud	10A	20A	10A	20A	30A	40A	30A	40A
Rozsah napětí baterie	832V							
Max. napětí naprázdno FV systému	60V 46V		100V 92V				150V 138V	
Rozsah napětí MPP	(Napětí baterie +2V) ~36V		(Napětí baterie +2V) ~72V				(Napětí baterie +2V) ~108V	
Jmenovitý nabíjecí výkon	130 W/12 V 260 W/24 V	260 W/12 V 520 W/24 V	130 W/12 V 260 W/24 V	260 W / 12 V 520 W / 24 V	390 W/12 V 780 W/24 V	520 W / 12 V 1040 W/24 V	390 W/12 V 780 W/24 V	520 W / 12 V 1040 W/24 V
Vlastní spotřeba								
Pokles napětí ve vybíjecím obvodu.								
Koeficient teplotní kompenzace.	-3mV/2V (výchozí)							
Základy	Časté negativní							
Rozhraní RS485	5 V DC / 200 mA							
USB rozhraní	5 V DC / 2,2 A (celkem)							
Reléové rozhraní	30 V DC / 1 A							
Doba podsvícení	Výchozí: 60S, Rozsah: 0~999S (0S: podsvícení je trvale ZAPNUTO)							

Při minimální provozní teplotě prostředí

Při okolní teplotě 25 °C

Při použití lithiové baterie bude koeficient teplotní kompenzace 0 a nelze jej změnit.

Parametry prostředí

Teplota prostředí	-25~+55 (LCD), -30~+55 (bez LCD)	-25~+50 (LCD), -30~+50 (bez LCD)
Rozsah skladovacích teplot	-20~+70	
Relativní vlhkost		
Příloha	IP30	

Regulátor může plně pracovat při teplotě pracovního prostředí. Když vnitřní teplota dosáhne 81 stupňů Celsia, dojde ke snížení výkonu nabíjení.

Režim je zapnutý. Viz kapitola 6.1, Ochrana. _____

Mechanické parametry

Položka	TRIRON1206N TRIRON1210N	TRIRON2206N TRIRON2210N	TRIRON3210N	TRIRON3215N TRIRON4210N/TRIRON4215N
Rozměry (DxŠxV)	180,8x135x47,3mm	216x150x56,7 mm	238,3x158x62,7mm	256,8 x 183 x 66,7 mm
Montážní rozměr (DxŠ)	150x126mm	170x141mm	200x158mm	220x174mm
Velikost montážního otvoru				
Terminál	12AWG (4 mm ²)	6AWG (16 mm ²)	6AWG (16 mm ²)	6AWG (16 mm ²)
Doporučený kabel	12AWG (4 mm ²)	10AWG (6 mm ²)	8AWG (10 mm ²)	8AWG (10 mm ²) (TRIRON3215N) 6AWG (16 mm ²)
Hmotnost	0,56 kg	0,92 kg	1,35 kg	1,85 kg

Parametry modulu

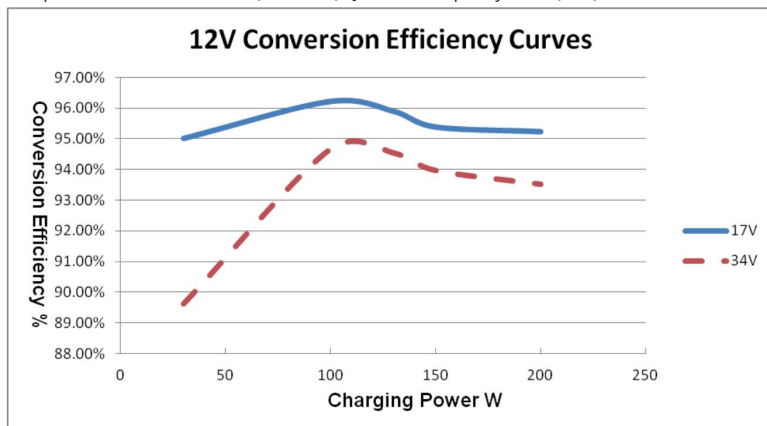
Položka	DB1	DS1	DS2	UCS	RCM	RCS	USB1
Vlastní spotřeba	2mA	3mA	4mA	6,5 mA	3,5 mA	4mA	6,5 mA
Rozměry (DxŠxV)	88,5 × 56 × 23,1 mm			88,5 × 28 × 19,2 mm			
Hmotnost	25 g	55 g	55 g	30 g	20 g	20 g	26 g

Příloha I Křivky účinnosti přeměny

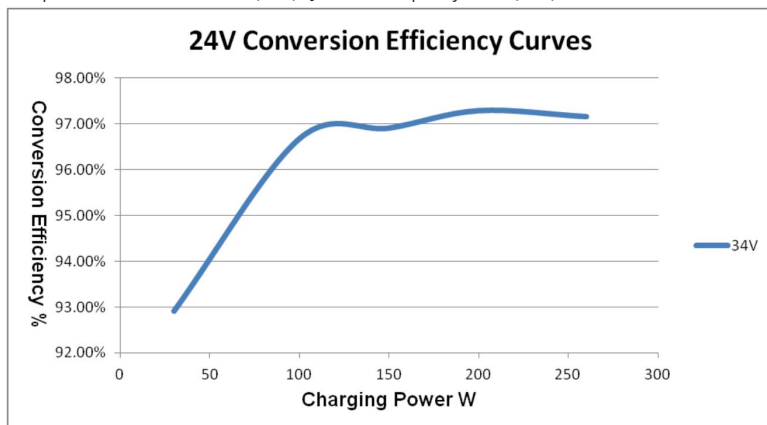
Intenzita osvětlení: 1000 W/m² Teplota: 25 °C

Model: TRIRON1206N

1. Napětí MPP solárního modulu (17 V, 34 V) / Jmenovité napětí systému (12 V)

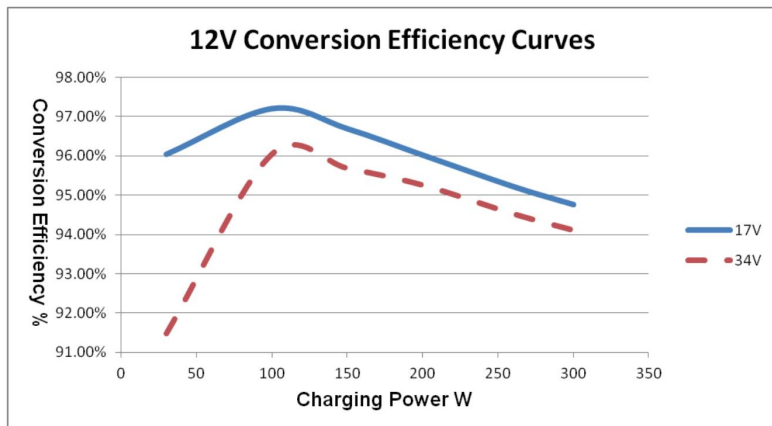


2. Napětí MPP solárního modulu (34 V) / Jmenovité napětí systému (24 V)

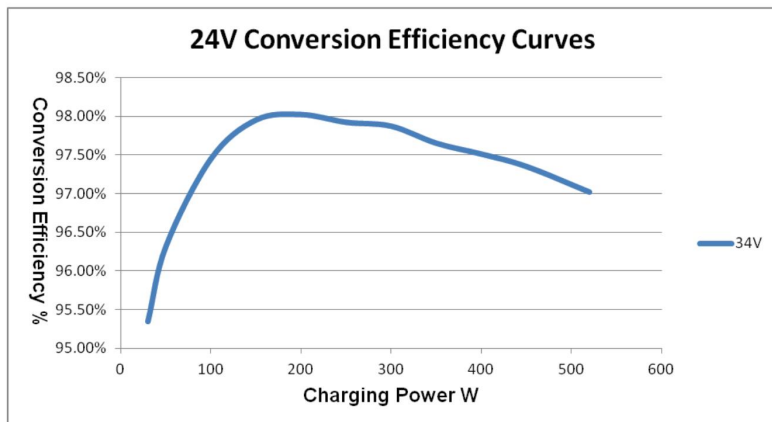


Model: TRIRON1210N

1. Napětí MPP solárního modulu (17 V, 34 V) / Jmenovité napětí systému (12 V)

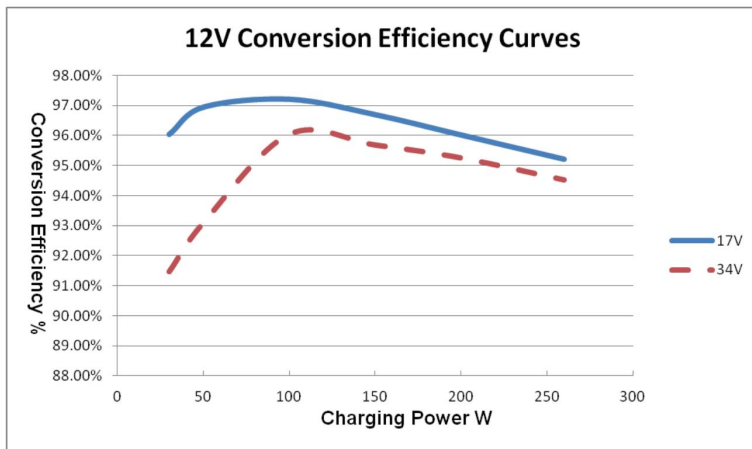


2. Napětí MPP solárního modulu (34 V) / Jmenovité napětí systému (24 V)

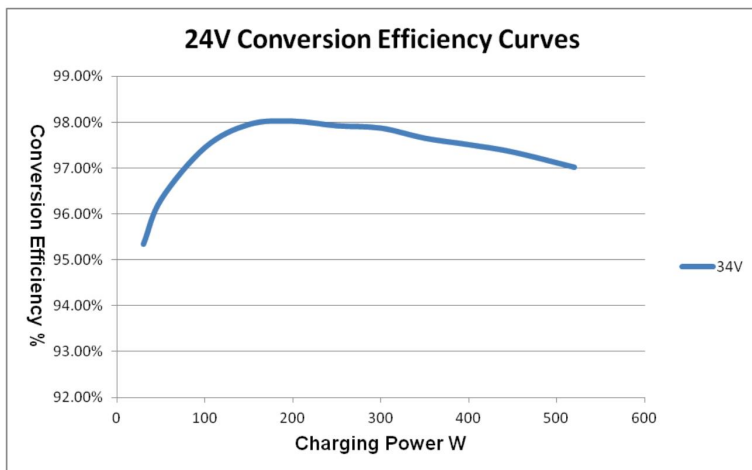


Model: TRIRON2206N

1. Napětí MPP solárního modulu (17 V, 34 V) / Jmenovité napětí systému (12 V)

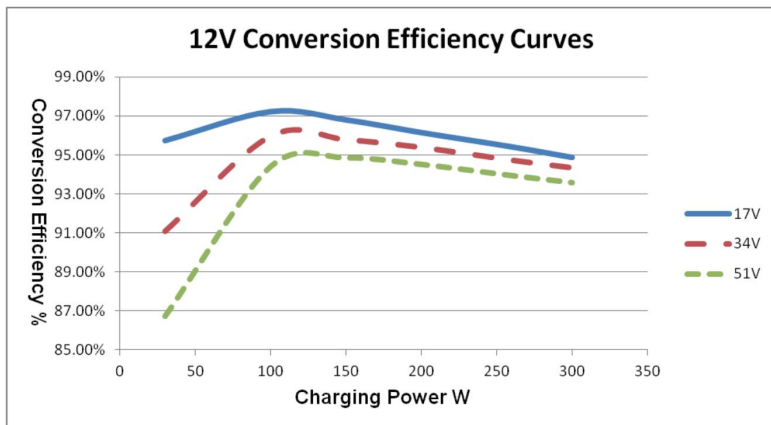


2. Napětí MPP solárního modulu (34 V) / Jmenovité napětí systému (24 V)

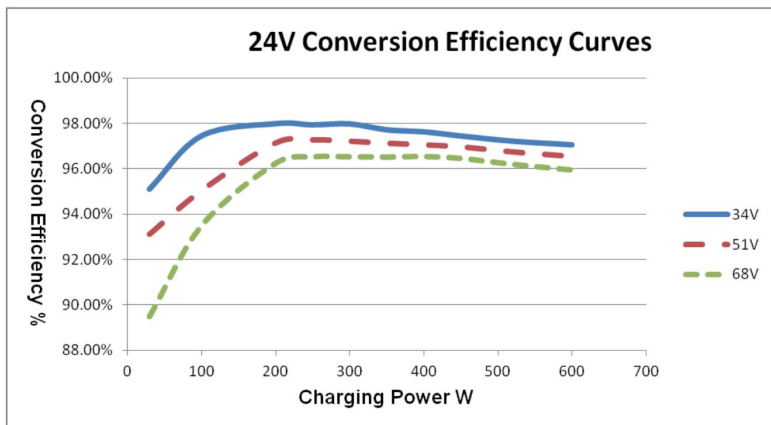


Model: TRIRON2210N

1. Napětí MPP solárního modulu (17 V, 34 V, 51 V) / Jmenovité napětí systému (12 V)

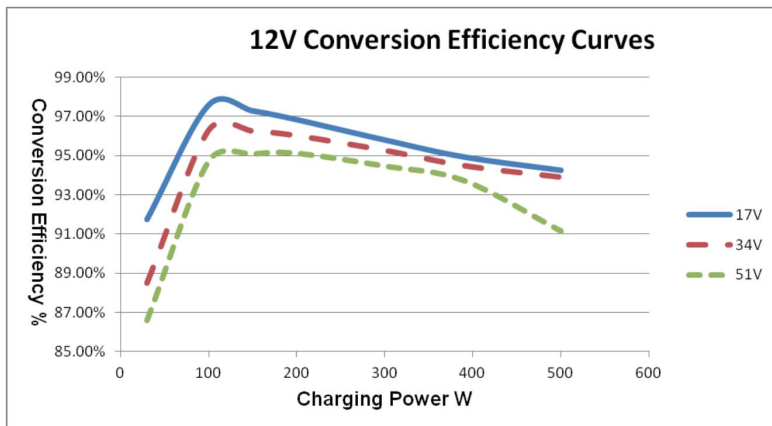


2. Napětí MPP solárního modulu (34 V, 51 V, 68 V) / Jmenovité napětí systému (24 V)

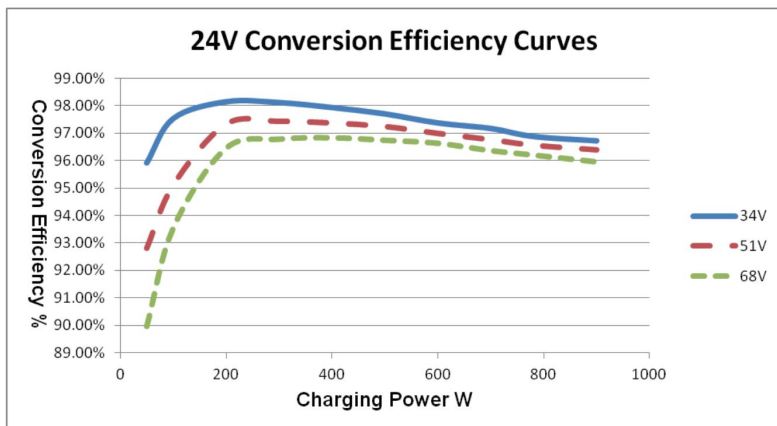


Model: TRIRON3210N

1. Napětí MPP solárního modulu (17 V, 34 V, 51 V) / Jmenovité napětí systému (12 V)

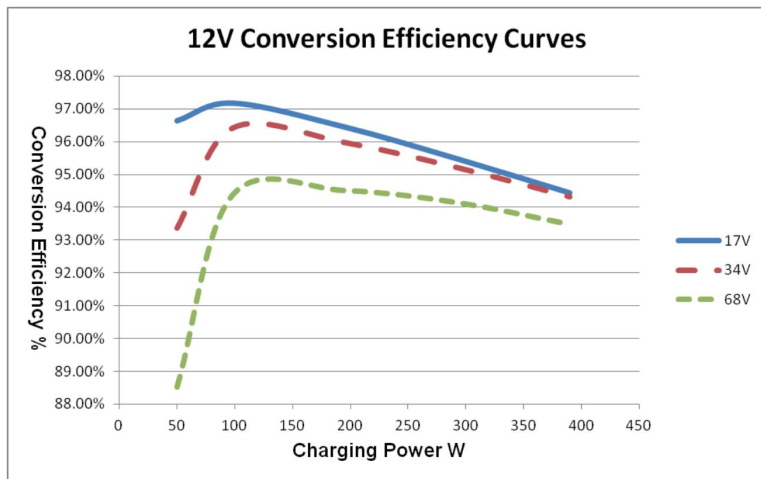


2. Napětí MPP solárního modulu (34 V, 51 V, 68 V) / Jmenovité napětí systému (24 V)

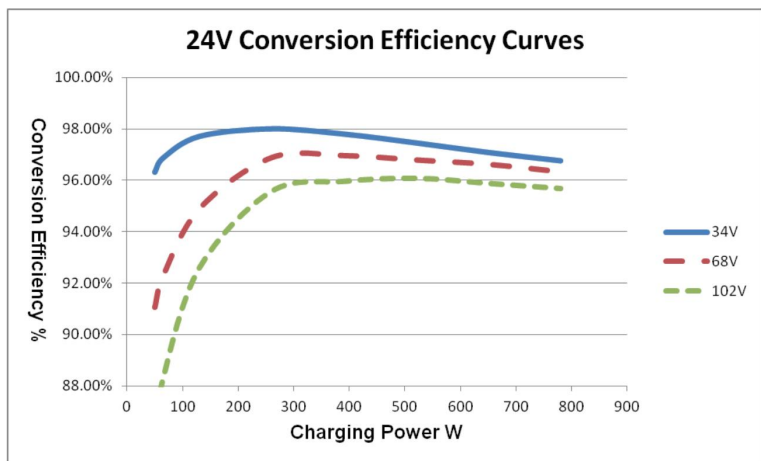


Model: TRIRON3215N

1. Napětí MPP solárního modulu (17 V, 34 V, 68 V) / Jmenovité napětí systému (12 V)

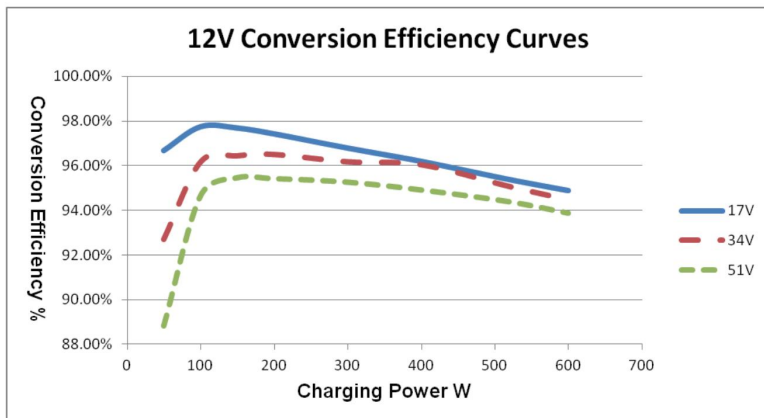


2. Napětí MPP solárního modulu (34 V, 68 V, 102 V) / Jmenovité napětí systému (24 V)

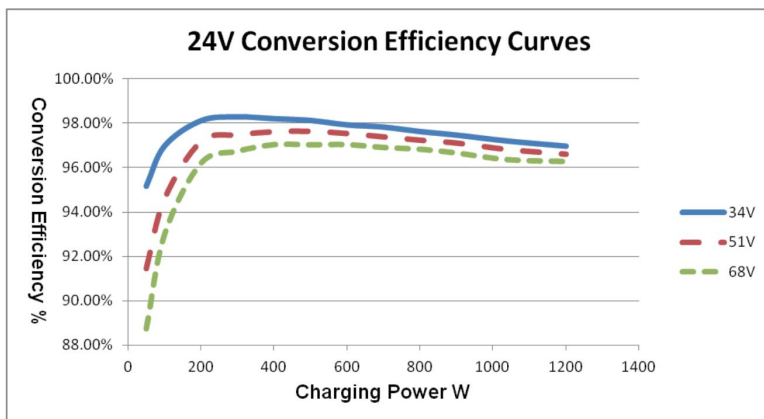


Model: TRIRON4210N

1. Napětí MPP solárního modulu (17 V, 34 V, 51 V) / Jmenovité napětí systému (12 V)

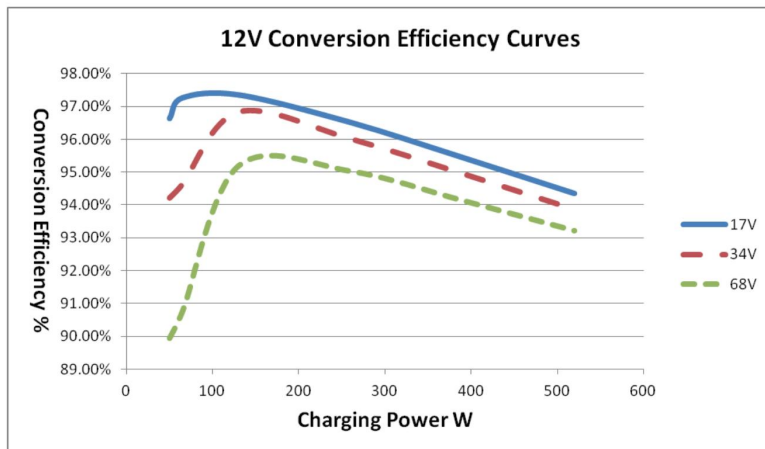


2. Napětí MPP solárního modulu (34 V, 51 V, 68 V) / Jmenovité napětí systému (24 V)

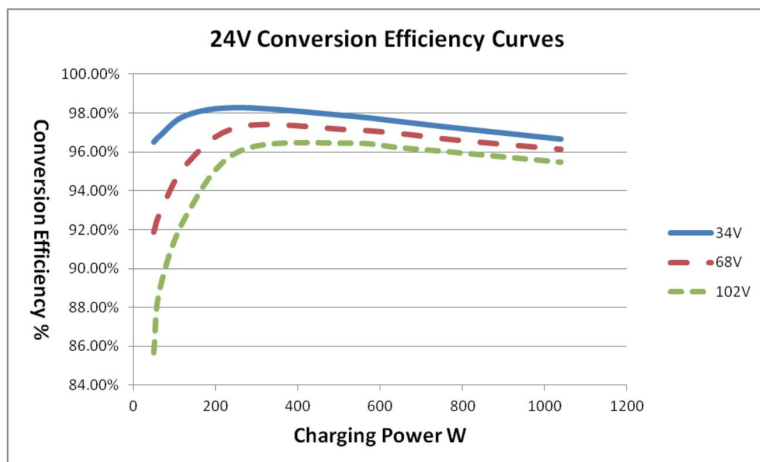


Model: TRIRON4215N

1. Napětí MPP solárního modulu (17 V, 34 V, 68 V) / Jmenovité napětí systému (12 V)



2. Napětí MPP solárního modulu (34 V, 68 V, 102 V) / Jmenovité napětí systému (24 V)



Jakékoli změny bez předchozího upozornění!

Číslo verze: 2.5

Dovozce/Prodejce: BUTTERFLY VISION s.r.o., Řižská 1580/11, 102 00 Praha 10
IČO: 28174577, email: info@solarsun.cz, www.solarsun.cz, tel. 731 899 161