

Victron EasySolar 24/1600/40



Victron EasySolar 24/1600/40; Komplexní řešení pro ostrovní nebo hybridní solární systém . K jednotce lze připojit solární panely s výkonem až 1400 Wp , baterii, elektrocentrálu nebo rozvodnou síť, spotřebiče a získat tak profesionální 1fázový hybridní...

Kód	SOPVIC0004
PN	CEP241621010
Výrobce	VICTRON
Záruka	60 měs.

Victron EasySolar 24/1600/40

Komplexní řešení pro ostrovní nebo hybridní solární systém. K jednotce lze připojit solární panely s výkonem **až 1400 Wp**, baterii, elektrocentrálu nebo rozvodnou síť, spotřebiče a získat tak profesionální 1fázový hybridní/ostrovní systém.

EasySolar pomáhá k vyšší míře energetické nezávislosti na rozvodné síti. Slučuje měnič/nabíječku, solární **MPPT regulátor** a rozvody **střídavého AC proudu** včetně jištění do jednoho kompaktního zařízení. Snadno se instaluje, je nenáročný na prostor a minimalizuje nutnou kabeláž. Sofistikovaně a automaticky upřednostňuje využívání vyrobené solární energie a minimalizuje odběry z rozvodné sítě. Je určen pro napájení **jednofázových spotřebičů** napětím AC 230 V.

Základní informace

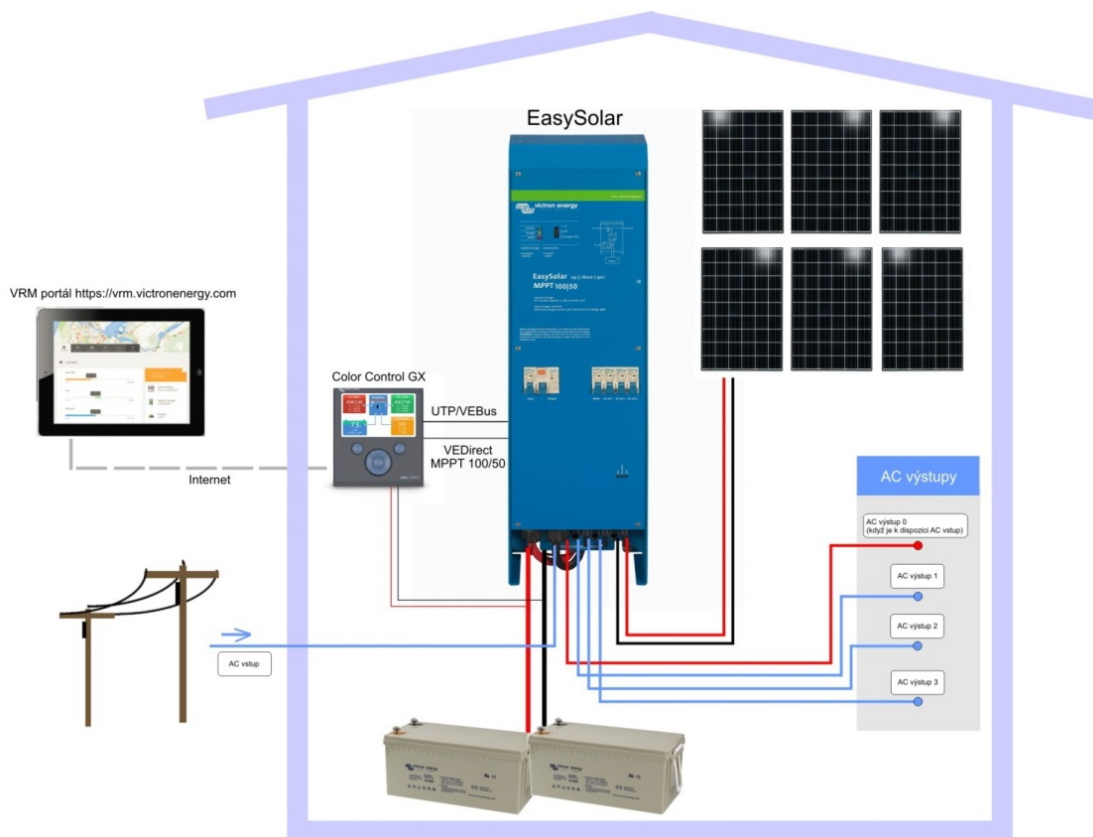
- minimalizuje odběr energie z rozvodné sítě a upřednostňuje vyrobenou a naakumulovanou solární energii
- maximální solární zisky díky rychlému MPPT solárnímu regulátoru
- robustní a odolný čistě sinusový měnič DC/AC
- bezobslužný plně automatizovaný chod
- velmi rychlé připojení k rozvodné síti při přetížení, nebo při vybití baterii
- funkce Grid Assist - při přetížení odebírá ze sítě pouze energii, kterou nedokáže dodat ze svých zdrojů
- odolný „blackout“ - pracuje zcela nezávisle na rozvodné síti
- dle nastavení umožňuje pracovat bez dodávek/s dodávkou solárních přebytků do rozvodné sítě
- vizualizace aktuálního provozního stavu vč. dlouhodobých statistik přes internet
- jednoduchá a rychlá instalace bez nutnosti dodatečného nastavování
- 5 let záruka

Oblast použití

Komplexní multifunkční řešení pro rodinné domy, rekreační objekty, chaty a podobně. Systém zvyšuje vaši energetickou nezávislost vlastní vyrobenou elektřinou a napájí energii spotřebiče i v případě výpadků dodávek standardní rozvodné sítě.

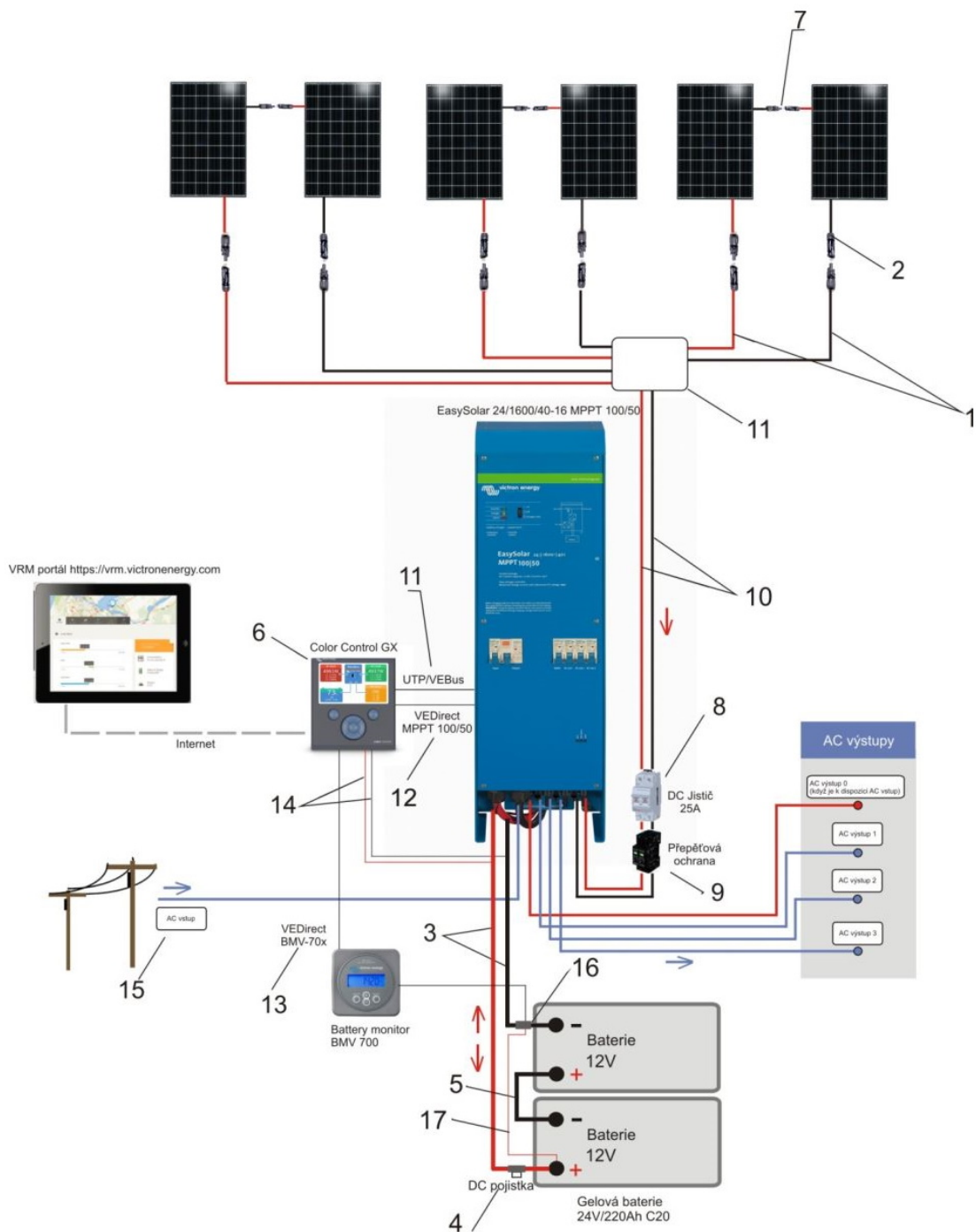
Komplexní popis

EasySolar funguje jako centrální jednotka. Přímě k ní se připojují fotovoltaické panely - zdroj solární energie, baterie pro skladování energie, přípojka rozvodné sítě jako záložní zdroj a spotřebiče. Vše jednoduše bez potřeby cokoli otvírat a složitě montovat nebo nastavovat. Chod a celkové fungování se řídí vnitřní sofistikovanou logikou.



Jedná se o **kompaktní** zařízení dva v jednom spojující zařízení **měníč/nabíječku** (MultiPlus) a solární **MPPT regulátor**. Měníč/nabíječka odebírá vyrobenou energii přímo ze solárního systému a/nebo energii uloženou v baterii, mění ji na střídavý proud a napájí připojené **230 V AC spotřebiče**. V nejnútnejších případech (viz dále) využívá i energii z distribuční sítě (nebo jiného zdroje, například generátoru). Solární MPPT regulátor maximalizuje množství vyrobené energie z fotovoltaických panelů, předává energii měniči/nabíječce pro napájení spotřebičů a přebytky energie ukládá do baterie pro její budoucí využití v době nedostatku solární energie (například v noci).

Ukázka komplexního zapojení:



Základní princip fungování EasySolaru

EasySolar vyrábí elektrickou energii ze slunce, přímo ji využívá pro napájení standardních 230V spotřebičů nebo ji v případě přebytků umí uskladnit v baterii pro pozdější využití. V nutných případech dokáže využívat i energii rozvodné sítě, na které není funkčně nijak závislý. Maximálně upřednostňuje využívání vlastní vyrobené sol. energie před energií z rozvodné sítě. Odběr energie z rozvodné sítě je minimalizován na nejnutnější množství, a to jen v těchto případech:

- Baterie je zcela vybitá. Měnič odebere minimální potřebné množství, aby baterii částečně dobil na nejnutnější bezpečnou úroveň. Je to ochranné opatření proti hlubokému a dlouhotrvajícímu vybití, které prodlouží životnost baterie.
- Jednou za 28 dní (tovární nastavení) je provedeno ochranné dobíjení baterie do plného stavu, tím se prodlouží životnost baterie.
- Dojde k přetížení měniče. Zátěž (odběr spotřebičů) je aktuálně vyšší, než kolik je měnič schopen zajistit z energie ze slunce a/nebo z baterie. V této situaci si EasySolar pomůže energií z rozvodné sítě. Přednostně je odebírána vlastní energie ze sol. systému a/nebo z baterie, nejnutnější potřebné množství energie je odebíráno z rozvodné sítě. Jakmile se odběr spotřebičů sníží pod určitou hranici (standardně cca 1300 W), je odběr energie z rozvodné sítě ukončen.

S nebo bez dodávek energie do sítě

Pokud je k dispozici rozvodná síť, EasySolar podle nastavení může dodávat, nebo naopak nedodávat přebytečnou energii zpět do distribuční sítě.

Sofistikovaný software

Pro integrovaný měnič/nabíječku existuje více verzí softwaru, které mohou být použity pro různé účely a nastavení. Standardně je od výrobce použit software řady 100, ve kterém se EasySolar chová jako prostá UPS - pokud je k dispozici rozvodná síť, využívá ji v plném rozsahu a neupřednostňuje vyrobenou solární energii. Pro sofistikované fungování popsané výše, tedy maximální využívání sol. energie a minimalizaci odběrů ze sítě, je v EasySolaru nahrazen původní software speciální verzí řady 300 s funkcí HUB-1.

Integrace EasySolaru

U standardních rodinných domů je přítomna třífázová přípojka. Jednotlivé fáze jsou přivedené do hlavního rozvaděče a na každou fázi jsou zapojeny vybrané jednofázové spotřebiče nebo okruhy. EasySolar se jednoduše vsune na jednu vybranou fázi před vstup do hlavního rozvaděče. V hl. rozvaděči se pak na daný zálohovaný okruh napojí vybrané spotřebiče, které chceme napájet přednostně solární energií. Po navýšení výkonové kapacity je možno více EasySolarů řadit paralelně. Zařízení je koncipováno jako jednofázové, v případě potřeby je ale možné ze tří samostatných jednotek vytvořit třífázový systém.

Výkonové charakteristiky a vlastnosti

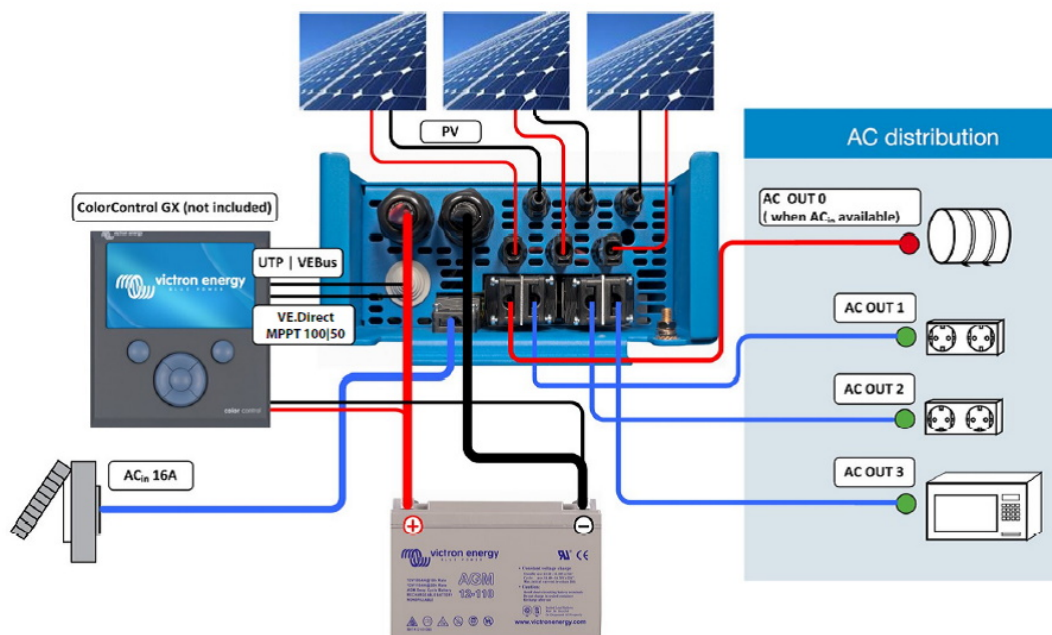
EasySolar je schopen napájet spotřebiče výlučně jen ze solárního systému a/nebo baterie bez nutnosti využívat síť až do souhrnného odběru spotřebiči přibližně 1300 W. Je tak doporučeno k EasySolaru připojovat spotřebiče běžně odebírající souhrnně maximálně 1300 W a jen výjimečně a časově omezeně i více.

Pokud je odběr spotřebiči ještě vyšší jak **1300 W** a je současně k dispozici rozvodná síť, začne EasySolar využívat energii rozvodné sítě, aby přešel svému přetížení. Za tohoto stavu se snaží maximum energie odebírat z baterie a minimum aktuálně potřebné energie z rozvodné sítě. Připojení sítě je plynulé bez přerušení napájení spotřebičů. Při odeznění přetížení je rozvodná síť automaticky odpojena a energie se odebírá opět pouze z baterie. Odpojení od sítě je plynulé bez přerušení napájení spotřebičů. Jedná se o unikátní funkci **Grid Assist**. Pokud není při vyšších odběrech než 1300 W k dispozici rozvodná síť, může dojít k nedestruktivnímu přetížení měniče EasySolaru s přerušením dodávky napájení spotřebičů. Ve stavu přetížení má EasySolar snahu automaticky obnovit napájení spotřebičů. Pokud přetížení přetrvává, přejde měnič EasySolaru do trvalého poruchového stavu (nabíjení baterie solárním systémem ale dál funguje nezávisle na měniči). Odblokování a uvedení do standardního stavu provedeme jednoduchým manuálním vypnutím a zapnutím na čelním panelu EasySolaru.

Maximální souhrnný odběr spotřebiči nesmí překročit 5000 W. Pokud se tak stane, tak se buď měnič EasySolaru přetíží (odběr z baterie) a zařízení zahlásí poruchu a/nebo vypadne některý z AC jističů na vstupu nebo výstupu z EasySolaru. Připojování rozvodné sítě při přetížení měniče (odběr spotřebiči nad hodnotu 1300 W, ale do souhrnného odběru 5000 W) se děje velmi rychle (do 1 s). Nehrozí tak přerušení dodávky napájení.

Snadné připojování

Celé zařízení je montážně přátelské ve stylu zapoj a funguj. Velkou předností EasySolaru je vnitřní kabelové propojení měniče/nabíječky a solárního MPPT regulátoru na společnou baterii v kombinaci s jištěním. To usnadňuje a zrychluje vlastní montáž. Veškeré hlavní přípoje se realizují ve spodní části EasySolaru bez nutnosti jeho otvírání:



Výhody systému DC

EasySolar nelze funkčně kombinovat se standardními síťovými elektrárnami vybavené síťovými měniči. EasySolar má tu výhodu, že proces nabíjení baterie se celý realizuje ve stejnosměrném DC napětí (FV panely - MPPT solární regulátor - baterie). Současně EasySolar využívá právě vyrobenou solární energii k přímému napájení připojených spotřebičů převodem ze stejnosměrného (DC) napětí na střídavou (AC) formu. Právě vyrobená energie je tak přímo využívána spotřebiči, aniž by musela být nejdříve uložena do baterie. Tím se dále omezují energetické ztráty a opotřebení baterie. Oproti jiným systémům se síťovými měniči zde nejsou zbytečné ztráty převodem energie na střídavou formu a zase zpět na stejnosměrnou (baterie). Zbytečně tak systém nepřichází o energii její transformací.

ZÁKLADNÍ SPECIFIKACE

Trvalý výstupní výkon při 25 °C: 1600 VA (1300 W)

Účinnost: až 94 %

Vstupní napětí (měnič): DC 19–33 V

Výstupní napětí (měnič): AC 230 V (50 Hz, lze nastavit na 60 Hz)

Vstupní napětí (nabíječka): AC 187–265 V (45–65 Hz)

Výstupní napětí (nabíječka): 26,4 / 27,6 / 28,8 V (dle fáze nabíjení)

Hmotnost: 15 kg

Rozměry: 745 × 214 × 110 mm