

Link do produktu: <https://solarne.info/solarny-regulator-ladowania-epever-4210an-g3-bt-mppt-40a-1224v-lcd-z-bluetooth-p-6270.html>



Solarny regulator ładowania EPEVER 4210AN-G3-BT MPPT 40A 12/24V LCD z bluetooth

Cena brutto	569,00 zł
Cena netto	462,60 zł
Dostępność	Dostępny
Czas wysyłki	48 godzin
Numer katalogowy	S1965312512
Kod producenta	4210AN-G3-BT
Producent	PowMr

Opis produktu

Solarny regulator ładowania EPEVER MPPT 40A 12/24V LCD z Bluetooth

EPEVER Tracer 4210AN G3 BLE to markowy regulator ładowania MPPT 40A do instalacji fotowoltaicznych 12V i 24V. Łączy sprawny algorytm śledzenia punktu mocy maksymalnej, czytelny ekran LCD, komunikację Bluetooth oraz obsługę akumulatorów ołowiowych i litowych. To dobry wybór do instalacji off-grid, kampera, jachtu, domku letniskowego i systemów z akumulatorem.

✂ MPPT 40A □□ 12/24V auto□□ Bluetooth BLE□□ LCD* do 520W / 1040W PV □□ Voc do 100V

Regulator EPEVER MPPT 40A do paneli PV i akumulatorów 12/24V

Regulator ładowania **EPEVER MPPT 40A 12/24V** steruje procesem ładowania akumulatora z paneli fotowoltaicznych. W przeciwieństwie do prostych regulatorów PWM, technologia MPPT dopasowuje pracę paneli do punktu maksymalnej mocy, dzięki czemu instalacja może lepiej wykorzystać energię słoneczną, szczególnie przy zmiennym nasłonecznieniu, niższych temperaturach i wyższym napięciu po stronie PV.

Model oferowany na tej stronie to **EPEVER Tracer 4210AN G3 BLE** — regulator 40A z automatycznym rozpoznawaniem systemu 12V/24V, wyświetlaczem LCD oraz komunikacją Bluetooth do monitorowania i konfiguracji z poziomu aplikacji mobilnej.

Ważna uwaga techniczna: dla tego regulatora należy pilnować maksymalnego napięcia obwodu otwartego paneli PV. Dla modelu Tracer 4210AN G3 jest to **100V Voc**. Przy łączeniu paneli szeregowo trzeba uwzględnić wzrost napięcia w niskiej temperaturze.

Najważniejsze zalety regulatora EPEVER Tracer 4210AN G3 BLE

✂ **Prawdziwy MPPT** Zaawansowany algorytm MPPT zwiększa wykorzystanie energii z paneli w porównaniu z regulatorami PWM.

□ **Prąd ładowania 40A** Regulator nadaje się do średnich instalacji 12V i 24V z akumulatorem.

 **Bluetooth BLE**Monitoring i konfiguracja parametrów z telefonu za pomocą aplikacji EPEVER / Solar Guardian.

 **Wyświetlacz LCD**Czytelny podgląd napięcia, prądu, stanu ładowania i parametrów pracy systemu.

Automatyczne 12/24VRegulator automatycznie rozpoznaje napięcie systemu akumulatorowego 12V lub 24V.

 **Zabezpieczenia**Ochrona przed błędami instalacji, przegrzaniem, przeciążeniem i nadmiernym rozładowaniem akumulatora.

Jaki zestaw paneli PV można podłączyć do regulatora MPPT 40A?

Dobór paneli należy wykonać według dwóch parametrów: maksymalnej mocy PV oraz maksymalnego napięcia obwodu otwartego **Voc**. Według danych dla modelu EPEVER Tracer 4210AN G3 40A regulator obsługuje do około **520W PV dla systemu 12V** oraz do około **1040W PV dla systemu 24V**.

12V	około 520W	do 100V Voc	Dobre rozwiązanie do kampera, łodzi, działki i mniejszych instalacji off-grid.
24V	około 1040W	do 100V Voc	Lepszy wybór przy większej mocy paneli i większych odbiornikach DC/AC.

Nie należy przekraczać maksymalnego napięcia PV. Jeżeli panele są łączone szeregowo, suma ich napięć Voc musi pozostać poniżej limitu regulatora również zimą, gdy napięcie paneli wzrasta. W razie wątpliwości lepiej zastosować połączenie równoległe lub skonsultować dobór paneli przed montażem.

Do jakich akumulatorów pasuje EPEVER MPPT 40A?

Regulator może współpracować z popularnymi akumulatorami stosowanymi w instalacjach solarnych 12V i 24V. Wspiera zarówno akumulatory ołowiowe, jak i akumulatory litowe, o ile zostaną ustawione właściwe parametry ładowania.

AGM	Tak	Dobry wybór do prostych instalacji 12V/24V.
GEL / żelowy	Tak	Wymaga ustawienia właściwego profilu ładowania.
Kwasowo-ołowiowy otwarty	Tak	Należy zapewnić wentylację i prawidłową obsługę akumulatora.
LiFePO4	Tak	Ustawić parametry zgodne z zaleceniami producenta akumulatora i BMS.
Akumulatory 48V	Nie	Ten model jest przeznaczony do systemów 12V i 24V.

Kiedy wybrać MPPT zamiast PWM?

Regulator MPPT warto wybrać wtedy, gdy zależy Ci na wyższej sprawności ładowania, pracy z panelami o wyższym napięciu i lepszym wykorzystaniu energii w zmiennych warunkach pogodowych. Regulator PWM jest tańszy, ale zwykle gorzej wykorzystuje moc paneli, szczególnie wtedy, gdy napięcie paneli jest wyraźnie wyższe od napięcia akumulatora.

EPEVER MPPT 40A będzie lepszym wyborem do instalacji, w których panele mają ładować akumulator możliwie efektywnie: w kamperze, łódce,

domku letniskowym, instalacji awaryjnej lub systemie off-grid na działce.

Do czego pasuje, a do czego nie pasuje?

Kamper / van / przyczepa	Pasuje	System 12V/24V, Bluetooth i LCD ułatwiają kontrolę pracy instalacji.
Jacht / łódź	Pasuje	Dobry do ładowania akumulatorów z paneli, przy montażu w suchym i wentylowanym miejscu.
Domek letniskowy / działka	Pasuje	Sprawdza się w niewielkich i średnich instalacjach off-grid.
Akumulator LiFePO4 12V/24V	Pasuje	Wymaga ustawienia właściwych napięć ładowania i współpracy z BMS.
Instalacja 48V	Nie pasuje	Ten wariant regulatora obsługuje systemy 12V i 24V.
Instalacja on-grid bez akumulatora	Nie pasuje	To regulator ładowania akumulatorów, a nie falownik sieciowy.

Jak bezpiecznie podłączyć regulator EPEVER MPPT 40A?

Przed montażem należy zapoznać się z instrukcją producenta. W typowej instalacji najpierw podłącza się akumulator do regulatora, a dopiero później panele PV. Przy demontażu najczęściej wykonuje się odwrotną kolejność: najpierw odłącza się panele, potem akumulator.

Przy prądzie ładowania 40A należy zastosować odpowiednio dobrany przekrój przewodów oraz zabezpieczenie DC pomiędzy regulatorem a akumulatorem. Szczególnie ważne jest poprawne podłączenie biegunów „+” i „-” — nie należy sugerować się wyłącznie kolorami lub oznaczeniami na złączach MC4, jeśli instalacja była wcześniej przerabiana.

Bezpieczeństwo: nie montuj regulatora w miejscu narażonym na zalanie, kondensację wilgoci, wysoką temperaturę, kurz, opary chemiczne lub brak wentylacji. Urządzenie powinno pracować w suchym i przewiewnym miejscu.

Dane techniczne

Producent / marka	EPEVER
Model	Tracer 4210AN G3 BLE
Typ regulatora	MPPT
Maksymalny prąd ładowania	40A
Napięcie systemu	12V / 24V auto
Maksymalna moc PV dla 12V	około 520W
Maksymalna moc PV dla 24V	około 1040W
Maksymalne napięcie obwodu otwartego PV	do 100V Voc
Maksymalne napięcie MPPT	72V według danych na karcie produktu
Wyświetlacz	LCD
Komunikacja	Bluetooth BLE / aplikacja mobilna, RS485 według serii Tracer AN G3
Obsługiwane akumulatory	ołowiowe AGM/GEL/kwasowe oraz litowe, w tym LiFePO4 po ustawieniu parametrów
Temperatura pracy	od -10°C do +60°C według karty produktu
Temperatura przechowywania	od -30°C do +70°C według karty produktu
Kompensacja temperatury	-4 mV/ogniwo/°C
Wilgotność	do 90%, bez kondensacji według karty produktu

Opinia eksperta solarne.info

EPEVER Tracer 4210AN G3 BLE 40A to dobry regulator dla użytkowników, którzy chcą czegoś pewniejszego niż najtańsze regulatory opisane jako MPPT. Największą zaletą jest połączenie markowego algorytmu MPPT, LCD i Bluetooth, co w praktyce ułatwia kontrolę instalacji bez konieczności dokładania osobnego miernika.

Najważniejsze przy doborze tego modelu jest pilnowanie limitu napięcia PV. Dla instalacji 12V i 24V można zbudować sensowny zestaw paneli, ale przy łączeniu szeregowym trzeba uwzględnić napięcie Voc w niskiej temperaturze. Do większych systemów 48V lepiej wybrać inny regulator, np. model obsługujący 48V.

Produkty i kategorie powiązane

Regulatory ładowania i przetworniceDobierz regulator, przetwornicę lub zasilacz do instalacji 12/24/48V. **Panele fotowoltaiczne**Panele PV do budowy instalacji z regulatorem MPPT. **Panele na kamper, jacht i działkę**Lekkie i praktyczne panele do ładowania akumulatorów. **Magazyny energii do 60V**Akumulatory i magazyny energii niskonapięciowe do instalacji off-grid. **Akcesoria elektryczne DC**Kable, bezpieczniki, złącza i elementy potrzebne do bezpiecznego montażu.

Gotowe zestawy off-gridZestawy zasilania słonecznego do domków, kamperów i łodzi.

Poradniki z bloga solarne.info

Systemy off-grid na działkę, camper i łódkęPraktyczne wprowadzenie do niezależnego zasilania z akumulatorami. **On-grid czy off-grid?**Wyjaśnienie różnic między instalacją sieciową i wyspową. **Magazyn energii — czy warto?**Poradnik o akumulatorach i realnym sensie magazynowania energii. **Panele fotowoltaiczne — fakty i mity**Podstawy działania paneli PV i najczęstsze nieporozumienia. **Bezpieczeństwo montażu PV**Wskazówki i zalecenia do montażu instalacji fotowoltaicznej. **Ustawienie paneli wschód-zachód**Praktyczne spojrzenie na kierunek i pracę paneli PV.

Najczęściej zadawane pytania

Czy EPEVER Tracer 4210AN G3 BLE to prawdziwy regulator MPPT?

Tak. Model EPEVER Tracer 4210AN G3 BLE jest regulatorem MPPT, czyli urządzeniem śledzącym punkt maksymalnej mocy paneli PV. To odróżnia go od tańszych regulatorów PWM, które często mają prostszą zasadę działania.

Czy regulator automatycznie rozpozna napięcie 12V lub 24V?

Tak. Regulator obsługuje systemy 12V i 24V z automatycznym rozpoznaniem napięcia akumulatora. Akumulator powinien być podłączony przed panelami PV, aby regulator mógł prawidłowo rozpoznać system.

Jaką moc paneli można podłączyć do regulatora EPEVER 40A?

Dla systemu 12V można zastosować zestaw paneli o mocy około 520W, a dla systemu 24V około 1040W. Należy jednocześnie pilnować, aby napięcie Voc paneli nie przekroczyło 100V.

Czy regulator nadaje się do akumulatorów LiFePO4?

Tak, regulator może współpracować z akumulatorami litowymi, w tym LiFePO4, pod warunkiem ustawienia parametrów ładowania zgodnych z zaleceniami producenta akumulatora i BMS.

Czy Bluetooth jest wbudowany?

Wersja BLE posiada komunikację Bluetooth, która umożliwia monitoring i konfigurację z poziomu aplikacji mobilnej. Przed zakupem warto upewnić się, że zamawiany wariant to dokładnie wersja BLE.

Czy regulator nadaje się do instalacji 48V?

Nie. Ten model jest przeznaczony do systemów 12V i 24V. Do instalacji 48V należy wybrać regulator, który wyraźnie obsługuje napięcie 48V.

Czy można montować regulator na zewnątrz?

Regulator powinien być montowany w miejscu suchym, osłoniętym i wentylowanym. Nie należy montować go w miejscu narażonym na deszcz, zalanie, kondensację wilgoci lub nadmierne zapylenie.

Jakie zabezpieczenie zastosować między regulatorem a akumulatorem?

Należy zastosować bezpiecznik lub wyłącznik DC dobrany do napięcia instalacji, maksymalnego prądu ładowania i przekroju przewodów. Przy prądzie 40A szczególnie ważne są solidne połączenia i możliwie krótkie przewody między regulatorem a akumulatorem.