Dane aktualne na dzień: 18-11-2026 17:05

Link do produktu: https://technicznyraj.pl/regulator-ladowania-mppt-mt1050eu-p-69.html



REGULATOR ŁADOWANIA MPPT MT1050EU

Cena	**239,00 zł**
Dostępność	**Dostępny**
Czas wysyłki	**48 godzin**
Numer katalogowy	**R0004**
Kod EAN	**3348600529536**

Opis produktu

REGULATOR ŁADOWANIA MPPT MT1050EU

Regulator MPPT z serii Magic działa w oparciu o zaawansowaną technologię śledzenia punktów mocy maksymalnej (MPPT) i jest przeznaczony do systemów fotowoltaicznych (PV). Sprawność konwersji regulatora do 97%.

Opis ogólny:

Regulator MPPT z serii Magic działa w oparciu o zaawansowaną technologię śledzenia punktów mocy maksymalnej (MPPT) i jest przeznaczony do systemów fotowoltaicznych (PV). Sprawność konwersji regulatora do 97%.

Kontroler ładowani MPPT posiada wiele znakomitych cech m.in.:

Innowacyjną technologię śledzenia punktów mocy maksymalnej (MPPT), Sprawność śledzenia >99%, w pełni cyfrowa technologia, wysoka sprawność konwersji ładowania do 97%

Wyświetlacz LCD, łatwy odczyt danych dot. pracy.

Funkcja statystyk energetycznych w czasie rzeczywistym

Wybór akumulatorów płynnych, żelowych oraz AGM

Zewnętrzny czujnik temperatury i automatyczna kompensacja temperatury

Wbudowany czujnik temperatury, gdy temperatura przekracza zadaną wartość, prąd ładowania będzie zmniejszany, aby obniżać temperaturę, tak aby kontrolować wzrost temperatury regulatora

Ładowanie 4-stopniowe: MPPT, impulsowe (boost), wyrównujące (equalize), podtrzymujące (float)

W trybie ograniczania prądu ładowania, gdy moc modułów fotowoltaicznych jest zbyt wysoka i prąd ładowania przekracza wartość nominalną, regulator ograniczy moc ładowania, co umożliwi systemowi pracę w nominalnym zakresie prądu ładowania

Wiele trybów kontroli odbiorników: Standardowa, D2D (od zmierzchu do świtu), Timer i tryb testowy

Dwa interfejsy USB (EU)

Doskonały projekt termiczny i EMC

W pełni automatyczna elektroniczna funkcja ochrony

Dane techniczne produktu:

- **Model:** MT1050EU
- **Napięcie systemu [V]:** 12V
- **Maks. prąd ładowania [A]:** 10A
- **Napięcie ładowania MPPT [V]:**
- **Napięcie Boost [V]:** 14.5/29.0V (przy 25°C)
- **Napięcie Equalization [V]:** 14.8/29.6 (przy 25°C)
- **Napięcie Float [V]:** 13.7/27.45 (przy 25°C)
- **Odłączenie odbiorników przy niskim napięciu [V]:** 10.8~11.8V/21.6~23.6V SOC1~5
- **Napięcie ponownego podłączenia [V]:** 11.6~12.8V/23.2~25.6V
- **Zabezpieczenie przed przeładowaniem [V]:** 15.5/31.0V
- **Maks. napięcie złącza akumulatora [V]:** 35V
- **Kompresja temperaturowa [V/K]:** -4.17mV/K na ogniwo (Boost, Equalization) -3.33mV/K na ogniwo (Float)
- **Typ akumulatora:** Płynny , Żelowy, AGM
- **Maks. napięcie złącza PV [V]:** 40V
- **Maks. moc wejściowa [W]:** 130W
- **Napięcie wykrywania zmierzchu/świtu [V]:** 8.0/16.0V
- **Zakres śledzenia MPPT:** ~Voc0.9
- **Prąd wyjściowy [A]:** 10A
- **Interfejs USB:** 5V, 2A
- **Tryb pracy:** Standard, D2D, Oświetlenie uliczne (2 -9h)
- **Maks. sprawność śledzenia[%]:** >99.9%
- **Maks. konwersja ładowania [%]:** 96,5%
- **Wymiar [mm]:** 189x96x53
- **Waga [kg]:** 0,48
- **Własne zużycie mocy [mA]:** 7mA
- **Temperatura otoczenia [°C]:** -20 ~ +50°C
- **Temperatura przechowywania [°C]:** -25 ~ +80°C
- **Wilgotność otoczenia [HR]:** 0 ~ 100%RH
- **Stopień ochrony:** IP32

Jak pracują regulatory ładowania MPPT ?

Pełna nazwa MPPT (maximum power point tracking) to śledzenie punktów mocy maksymalnej. Jest to zaawansowany sposób ładowania, polegający na wykrywaniu w czasie rzeczywistym mocy modułu i maksymalnego punktu na krzywej I-V, w celu maksymalizacji efektywności ładowania akumulatora.

Zwiększenie prądu

W większości sytuacji technologia MPPT "zwiększy" prąd ładowania modułów PV.

Ładowanie MPPT

Moc na wejściu regulatora (Pmax)=Moc na wyjściu regulatora (Pout),

Iin x Vmp=Iout x Vout (prąd na wejściu x napięcie mocy maksymalnej = prąd na wyjściu x napięcie na wyjściu)

Zakładając 100% sprawność. W praktyce występują straty na okablowaniu i konwersji.

Jeśli napięcie mocy maksymalnej (Vmp) modułów fotowoltaicznych jest większe niż napięcie akumulatora, oznacza to, że prąd akumulatora musi być proporcjonalnie większy od prądu wyjściowego modułów, tak by moc na wejściu i wyjściu była zbilansowana. Im większa różnica między Vmp i napięciem akumulatora, tym silniejsze zwiększenie prądu. Zwiększenie prądu może być znaczące w systemach, w których obwód PV ma wyższe napięcie nominalne od akumulatora, tak jak opisano w kolejnej części.

Korzyści pracy z regulatorami MPPT

Obwody PV o wysokim napięciu i podłączone do sieci.

Kolejną korzyścią technologii MPPT jest możliwość ładowania akumulatorów o niższym nominalnym napięciu, niż obwód PV. Przykładowo bank akumulatorów 12V może być ładowany przez obwody PV off-grid o napięciu nominalnym 12-, 24-, 36-, lub 48-Volt. Moduły podłączone do sieci również mogą być wykorzystywane, o ile napięcie obwodu otwartego PV (Voc) nie przekroczy maksymalnego dopuszczalnego napięcia wejściowego, w granicznych (najzimniejszych) warunkach temperaturowych. Dokumentacja modułów fotowoltaicznych powinna zawierać dane Voc dla różnych temperatur. Wyższe

napięcie wejściowe PV skutkuje niższym prądem wejściowym PV przy danej mocy wejściowej. Obwody PV o wysokim napięciu wejściowym umożliwiają wykorzystanie cieńszych przewodów. Jest to szczególnie przydatne i ekonomiczne w systemach, w których zastosowano długie przewody łączące moduły PV z regulatorem.

Przewaga MPPT nad tradycyjnymi regulatorami PWM

Tradycyjne regulatory w czasie ładowania, podłączają moduły PV bezpośrednio do akumulatora. Wymaga to, aby moduły PV pracowały w zakresie napięcia zazwyczaj poniżej Vmp modułów. Przykładowo w systemie 12V, napięcie akumulatora mieści się w zakresie 10,8-15 Vdc, podczas gdy Vmp modułów to zazwyczaj ok. 16 lub 17V. Ponieważ tradycyjne regulatory nie zawsze pracują w Vmp modułów PV, marnowana jest energia, która mogłaby zostać użyta do ładowania akumulatora i zasilania odbiorników. Im większa różnica między napięciem akumulatora i Vmp modułów, tym większa strata energii.