Dane aktualne na dzień: 20-11-2026 05:43

Link do produktu: https://www.top-solar.pl/regulator-ladowania-mc6015bt-60a-12243648-p-492.html



Regulator ładowania MC6015BT 60A 12/24/36/48

Cena	**1 236,90 zł**
Dostępność	**Dostępny**
Numer katalogowy	**R0131**
Kod producenta	**R0131**

Opis produktu

Opis ogólny

- Połączenie wielu algorytmów śledzenia pozwala szybko i precyzyjnie śledzić maksymalny punkt mocy
- Innowacyjną technologię śledzenia punktów mocy maksymalnej (MPPT), sprawność śledzenia >99,9%,
- W pełni cyfrowa technologia, wysoka sprawność konwersji ładowania do 98%
- Wyświetlacz LCD, łatwy odczyt danych dot. pracy
- Funkcja statystyk energetycznych w czasie rzeczywistym,
- Automatyczne wykrywanie 12/24/36/48V
- Elastyczny dobór akumulatorów: Płynny, Żelowy, AGM i Litowy.
- Wydłużenie żywotności dzięki zdalnemu czujnikowi temperatury
- Regulator jest zabezpieczony przed przegrzaniem, poprzez wbudowaną funkcję ograniczania mocy.
- Posiada też czterostopniowy proces ładowania: MPPT, impulsowe (boost), wyrównujące (equalize), podtrzymujące (float)
- Podwójne automatyczne zabezpieczenie przed zbyt wysoką mocą ładowania i zbyt wysokim prądem.
- Liczne tryby pracy odbiorników: Always on (zawsze wł.), Dusk to Dawn (od zmierzchu do świtu), Evening (wieczory) oraz tryb ręczny
- IoT bezprzewodowa komunikacja lub komunikacja Bluetooth
- Aplikacja mobilna do komunikacji bluetooth
- Regulator można zdalnie podłączyć do IoT/GPRS dzięki funkcji zdalnej komunikacji IoT
- Miesięczne dane pracy mogą być zliczone i wyświetlone graficznie
- Protokół Modbus z RJ11 oparty na RS-485 maksymalizujący możliwości komunikacyjne.
- W pełni automatyczna funkcja ochrony elektrycznej

Dane techniczne produktu

Model	MC6015-BT
Napięcie systemu [V]	Automatyczne wykrywanie
Maks. prąd ładowania [A]	60A
Napięcie ładowania MPPT	Przed trybem boost (ładowanie impulsowe) lub equalization (ładowanie wyrównawcze)
Nap. Boost	14~14.8/28~29.6/42~44.4/56~59.2Vprzy25℃(domyślnie:14.5/29/43.5/58V)

Nap. Equalization	14~15/28~30/42~45/56~60V przy25℃ (default:14.8/29.6/44.4/59.2V)(Liquid, AGM)
Nap. Float	13~14.5/26~29/39~43.5/52~58Vprzy25℃(domyślnie:13.7/27.4/41.1/54.8V)
Odłączenie odbiorników przy niskim nap.	10,8/11,8/48V□23,6/32,4/35,4/43,2/40A, (domyślnie:11.2/22.4/33.6/44.8V)
Nap. ponownego podłączenia	11.4~12.8/22.8~25.6/34.2~38.4/45.6~51.2V(domyślnie:12/24/36/48V)
Zabezpieczenie przed przeładowaniem	15,8/31,3/46,8/62,3V
Maks. napięcie złącza aku.	65V
Kompensacja temp.	4.17mV/K dla ogniwa (Boost, Equalization)□ 3.33mV/K dla ogniwa (Float – ładowanie podtrzymujące)
Docelowe napięcie ładowania	10.0~64.0V(litowy, domyślnie: 29/4V)
Napięcie przywrócenia ładowania	9.2~8V(litowy, domyślnie: 28/7V)
Nap. odłączenia przy niskim nap.	9.0~60.0V(litowy, domyślnie: 21/0V)
Nap. podłączenia po niskim nap.	9.6~62.0V(litowy, domyślnie: 22/4V)
Typ akumulatora	Gel, AGM, Liquid, Lithium□domyślnie: Gel)
Maks. napięcie złącza PV *1	150V(-20℃), 138V(25℃)
Maks. moc wejściowa	750/1500/2250/3000W
Próg dzień/noc	3.0~12.8V/6.0~20.0V□domyślnie: 8/16V)
Zakres śledzenia MPPT	(Napięcie akumulatora + 1.0V□~Voc*0.9 *2
Prąd wyjściowy	30A
Tryb odbiorników	Zawsze włączone, Lampa uliczna, Tryb użytkownika Always on)
Maks. sprawność śledzenia	>99.9%
Maks. konwersja ładowania	98,0%
Wymiary	262,5*186,55*97,1
Waga	2,5 kg
Pobór własny	≤12mA
Komunikacja	RS485(interfejs RJ11), IoT, Cyber-BT
Uziemienie	Wspólny minus
Temperatura otoczenia	-20 ~ +55℃

Temperatura przechowywania:	-25 ~ +80℃
Wilgotność otoczenia	0 ~ 100%RH
Stopień ochrony	IP32
Maks. wysokość	4000m

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 sytuacji kiedy moduł PV generuje większe napięcie niż 14.8V, MPPT "zwiększy" prąd ładowania modułów PV.

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.

Gwarancja

Udzielamy 24-miesięcznej gwarancji na nasze produkty. Gwarantujemy, że nasze produkty zostały wyprodukowane zgodnie z aktualnymi wymogami europejskich norm bezpieczeństwa i jakości. Gwarancja obejmuje wszelkie wady produkcyjne w zakresie materiałów i wykonania.