

Link do produktu: <https://www.top-solar.pl/regulator-ladowania-mc2010bt-20a-1224-p-487.html>



# Regulator ładowania MC2010BT 20A 12/24

|                  |           |
|------------------|-----------|
| Cena             | 450,45 zł |
| Dostępność       | Dostępny  |
| Numer katalogowy | R0129     |
| Kod producenta   | R0129     |

## 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 12/24V
- 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                    | MC2010BT                                                                          |
| Napięcie systemu [V]     | Automatyczne wykrywanie 12V/24V                                                   |
| Maks. prąd ładowania [A] | 20A                                                                               |
| Napięcie ładowania MPPT  | Przed trybem boost (ładowanie impulsowe) lub equalization (ładowanie wyrównawcze) |
| Nap. Boost               | 14~14.8/28~29.6V przy 25°C(domyslnie: 14.5/29V)                                   |
| Nap. Equalization        | 14~15.0/28~30V przy 25°C                                                          |

|                                         |                                                                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | (domyślnie: 14.8/29.6V przy 25°C (Płynny, AGM)                                                   |
| Nap. Float                              | 13~14.5/26~39V przy 25°C(domyślnie: 13.7/27.4V)                                                  |
| Odłączenie odbiorników przy niskim nap. | 10.8~11.8V/21.6~23.6V□domyślnie: 11.2/22.4V)                                                     |
| Nap. ponownego podłączenia              | 11.4~12.8V/22.8~25.6V□domyślnie: 12.0/24.0V)                                                     |
| Zabezpieczenie przed przeładowaniem     | 15,8/31,3V                                                                                       |
| Maks. napięcie złącza aku.              | 35V                                                                                              |
| Kompensacja temp.                       | 4.17mV/K dla ogniwa (Boost, Equalization)□ 3.33mV/K dla ogniwa (Float - ładowanie podtrzymujące) |
| Docelowe napięcie ładowania             | 10.0~32.0V(litowy, domyślnie: 14.4V)                                                             |
| Napięcie przywrócenia ładowania         | 9.2~31.8V(litowy, domyślnie: 14.0V)                                                              |
| Nap. odłączenia przy niskim nap.        | 9.0~30.0V(litowy, domyślnie: 10.6V)                                                              |
| Nap. podłączenia po niskim nap.         | 9.6~31.0V(litowy, domyślnie: 12.0V)                                                              |
| Typ akumulatora                         | Gel, AGM, Liquid, Lithium□domyślnie: Gel)                                                        |
| Maks. napięcie złącza PV *1             | 100V(-20°C), 90V(25°C)                                                                           |
| Maks. moc wejściowa                     | 260/520W                                                                                         |
| 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                          | 20A                                                                                              |
| Tryb odbiorników                        | Zawsze włączone, Lampa uliczna, Tryb użytkownika Always on)                                      |
| Maks. sprawność śledzenia               | >99.9%                                                                                           |
| Maks. konwersja ładowania               | 98,0%                                                                                            |
| Wymiary                                 | 136,6*136,6*67,1mm                                                                               |
| Waga                                    | 830g                                                                                             |
| Pobór własny                            | ≤12mA                                                                                            |
| Komunikacja                             | RS485(interfejs RJ11), IoT, Cyber-BT                                                             |
| Uziemienie                              | Wspólny minus                                                                                    |
| Temperatura otoczenia                   | -20 ~ +55°C                                                                                      |
| Temperatura przechowywania:             | -25 ~ +80°C                                                                                      |
| 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. W sytuacji kiedy moduł PV generuje większe napięcie niż 14.8V, MPPT "zwiększy" prąd ładowania modułów PV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| Zwiększenie prądu                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obwody PV o wysokim napięciu i podłączone do sieci.</li> <li>• 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 (najniższych) 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.</li> </ul> |       |
| Korzyści pracy z regulatorami MPPT              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| Przewaga MPPT nad tradycyjnymi regulatorami PWM | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| Gwarancja                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |