

Link do produktu: <https://sklep.prostowniki-akumulatory.pl/prostownik-ladowarka-powermat-pm-pm-50b-12v-24v-1a-10a-p-3325.html>

Prostownik ładowarka Powermat PM-PM-50B 12V 24V 1A-10A

Cena brutto	119,00 zł
Cena netto	96,75 zł
Dostępność	Dostępny
Średni czas wysyłki	24 godziny
Numer katalogowy	PM-PM-50B
Producent	Prostowniki Powermat

Opis produktu

Prostownik **PM-PM-50B** marki **Powermat** to pierwsza na rynku ładowarka akumulatorów z mikroprocesorowym systemem kontroli i sterowania w technologii PWM z możliwością ładowania akumulatorów 12 i 24V, która inteligentnie i konkretnie dobierze odpowiednie parametry sprawiając, że Twój rozładowany i zaniedbany akumulator zostanie zregenerowany.

Inteligentne rekondycjonowanie akumulatora odbywa się poprzez ciągły test systemu i przełączania ładowania w 4 trybach **Constant Voltage; Constant Current; Trickle Charge Modulation; Floating Charge Modulation**).

Ładowanie w trybie **inteligentnym (SMART)**, lub **szybkim (FAST)** nie potrzebuje Twojej uwagi, gdyż wszystkie programy sterujące procesem ładowania zostały bardzo dokładnie zaprojektowane do odpowiednich rodzajów akumulatorów i ich znamionowych napięć w celu najdokładniejszego doprowadzenia ich do idealnej kondycji. W modelu PM-PM-50B system autowykrywania napięcia 12V/24V nie wymaga od użytkownika ustawienia odpowiedniej wartości na panelu sterowania.

PWM (ang. Pulse-Width Modulation) - to metoda regulacji sygnału prądowego lub napięciowego, o stałej amplitudzie i częstotliwości, polegająca na zmianie wypełnienia sygnału. Układ PWM zasila urządzenie bezpośrednio lub przez filtr dolnoprzepustowy wygładzający zmiany natężenia prądu elektrycznego i napięcia.

Wyświetlanie parametrów ładowania umożliwia dodatkową kontrolę stanu swojego akumulatora. Duży wyświetlacz informuje o aktualnym prądzie, trybie ładowania jak i aktualnym napięciu akumulatora. Dodatkowo zaobserwować można stan naładowania w postaci procentowego.

Bardzo wysoka efektywność ładowania przy temperaturach dodatnich. Za pomocą zaawansowanego sterowania procesami ładowania efektywność prostownika wynosi 98%, co sprawia że jest on nieporównywalny z tradycyjnymi typami prostowników bez tego rodzaju technologii.

Zalety sterowania mikroprocesorowego

- **Constant Voltage (Stałe napięcie):** Użycie napięcia stałego do ładowania akumulatora sprawdzając czy prąd ładowania nie jest za wysoki zmniejszając go w trakcie procesu.
- **Constant Current (Stały prąd):** Oznacza, że napięcie akumulatora jest niższe niż ustawione napięcie ładowarki, ale ładowarka będzie podtrzymywać stały prąd ładowania akumulatora.
- **Trickle Charge Modulation (Ładowanie prądem stałym):** Kiedy napięcie akumulatora zbliża się do napięcia znamionowego i prąd ładowania jest już niski do ustawionego prądu, przełączy się w tryb doładowania pływającego (floating charge modulation). Oznacza to, że akumulator jest naładowany, ale jest sprawdzany ciągle pod względem spadków napięcia i doładowywany automatycznie prądem zmiennym.
- **Floating Charge Modulation (Ładowanie prądem zmiennym):** Tryb będzie utrzymywać stan pełnego naładowania akumulatora.

WYPOSAŻENIE

- prostownik **PM-PM-50B**

- oryginalne pudełko
- instrukcja obsługi

Produkt posiada dodatkowe opcje:

Prąd ładowania [A]: 0A - 10A

Obsługiwane akumulatory: AGM , EFB , GEL , VRLA , WET

Temperatura pracy: -30°C - 50°C

Napięcie wejściowe: 230V / 50Hz

Napięcie [V]: 24V , 12V

Pojemność [Ah]: 6Ah - 150Ah

Waga: 0.9kg

Dane techniczne

DANE TECHNICZNE

- marka: POWERMAT
- model: PM-PM-50B
- napięcie znamionowe: 230V / 50 Hz
- obsługiwane napięcia akumulatorów: 12V / 24V (pulse dynamic)
- identyfikacja napięcia dla 12V: 8V - 14,5V
- identyfikacja napięcia dla 24V: 18V - 29V
- pojemność akumulatora 12V/24V: 6Ah - 150Ah
- natężenie ładowania: 0A - 10A
- proces ładowania: 8-stopniowy (inteligentny lub szybki)
- temperatura pracy: -30°C - 50°C
- efektywność: 98%
- obsługuje akumulatory: VRLA, WET, GEL, EFB, AGM
- wbudowany wentylator sterowany przez MCU
- waga netto: 0,9kg
- długość przewodu zasilającego: 136cm
- długość przewodów "+" i "-": 120cm

Technologia MCU (Microcontroller Unit); PWM (Pulse-Width Modulation), LCD.

Etapy ładowania

8-etapowe ładowanie

- **ETAP 1: DIAGNOSTYKA:** analiza akumulatora, jego stanu naładowania oraz poprawności połączeń pomiędzy akumulatorem i prostownikiem.
- **ETAP 2: ODSIARCZANIE:** rozpoznanie zasiarczonego akumulatora, ładowanie prądem pulsującym o niskim napięciu i wysokim natężeniu umożliwia usunięcie siarczanu z płytek akumulatora, dzięki czemu zostaje przywrócona jego początkowa pojemność.
- **ETAP 3: ANALIZA:** sprawdzenie czy akumulator nie jest uszkodzony i czy może przyjąć prąd ładowania - zapobiega ładowaniu uszkodzonego akumulatora.
- **ETAP 4: MIĘKKI START:** jeśli akumulator nie jest uszkodzony rozpoczyna się ładowanie prądem o stosunkowo niskim natężeniu (ok 15%), stopniowo zwiększając jego wartość.
- **ETAP 5: ŁADOWANIE ZASADNICZE:** ładowanie prądem maksymalnym o stałym natężeniu o wartości regulowanej automatycznie w zależności od stanu naładowania

akumulatora, do czasu osiągnięcia 80% pojemności akumulatora.

- **ETAP 6: ŁADOWANIE KOŃCOWE:** ładowanie prądem o malejącym natężeniu i stałym napięciu do osiągnięcia 100% pojemności akumulatora.
- **ETAP 7: ANALIZA:** trwający około 2 minut test naładowania akumulatora – jeśli po zatrzymaniu ładowania poziom naładowania akumulatora nie spada, proces ładowania zostaje zakończony.
- **ETAP 8: PULSOWANIE:** monitorowanie napięcia akumulatora i utrzymywanie optymalnego naładowania na poziomie 95-100% pojemności poprzez impulsy prądu ładowania.

Sterowanie MCU (mikroprocesorowe)

Funkcje bezpieczeństwa

Funkcje bezpieczeństwa

- **Ochrona przeciwprzepięciowa** - ochrona włącza się przy ustawieniu napięcia ładowania innego niż wykryty parametr.
- **Funkcja diagnostyki akumulatora** - prostownik stale monitoruje stan akumulatora.
- **Overheating protection (Zabezpieczenie przed przegrzaniem ładowarki):** Kiedy temperatura ładowarki przekracza 150°C, ładowarka przestanie ładować. Kiedy temperatura zredukuje się do 80°C, lub wyłączy się prostownik na ok.10 min, po tym czasie można ładować akumulator ponownie.
- **Short-circuit protection (Ochrona przed zwarcie):** Kiedy wystąpi zwarcie w obwodzie nastąpi automatyczne zatrzymanie pracy. Objawi się to długim sygnałem dźwiękowym. Wystarczy podłączyć ładowarkę dokładnie, wtedy nastąpi ponowne automatycznie ładowanie.
- **Reverse-connecting protection (Ochrona przed odwrotnym podłączeniem):** Podczas, gdy zaciski (+/-) zostaną przez pomyłkę podłączone na odwrot, ładowarka zaalarmuje to w postaci przerywanych długich sygnałów dźwiękowych. Po prawidłowym podłączeniu zacisków nastąpi ponowne ładowanie.