

nowosc



## Prostownik / Ładowarka 12V 15A / Keepower Large

Cena: 699.00 zł

[Prostownik / Ładowarka 12V 15A / Keepower Large](#)

Kod produktu: 022028

Producent: Keepower

Prostownik Keepower Large przeznaczony jest dla profesjonalistów oraz użytkowników potrzebujących wydajnego i prostego w obsłudze prostownika. **Nadaje się do ładowania akumulatorów samochodów dostawczych, ciężarówek, łodzi motorowych oraz przyczep kempingowych.**

Prostownik Keepower Large **posiada funkcję podtrzymania napięcia w instalacji elektrycznej** Supply mode pozwalający na odciążenie akumulatora bez ryzyka utraty danych z pokładowych urządzeń elektronicznych, mogących dostarczyć prąd o natężeniu 15A.

Ładowarki Keepower skonstruowane są w oparciu o wydajny przetwornicę wysokiej częstotliwości sterowaną mikrokontrolerem, pozwalającą precyzyjnie zmieniać wielkość prądu ładowania. Prąd ładowania jest dostosowywany do stanu akumulatora. **Wszystkie modele posiadają funkcję testera akumulatorów.**

Ładowarki Keepower **zabezpieczone są na poziomie układów elektronicznych przed: błędem polaryzacji, zwarcie zacisków w trybie ładowarki, przeciwnie ładowarki, a także przed przeładowaniem akumulatora.** Nie jest możliwe uszkodzenie ładowarki poprzez przecięnie elektryczne.

### Specyfikacja:

- Nominalne napięcie akumulatora: 12V
- Prąd ładowania: 15A
- Pojemność nominalna ładowanych akumulatorów: 40Ah do 300Ah
- Max. wydatek mocy: 240W
- Grupa Produktu: TYP

- Wymiary (mm): 200x118x70
- Waga (kg): 0,9
- Jednostka miary: sztuka

#### **Korzyści płynące z używania ładowarki Keepower:**

1. Użytkownik nie traci czasu na dozorowanie procesu ładowania, ponieważ nie jest konieczny nadzór użytkownika - akumulator ładowany jest automatycznie, bez ryzyka jego przeładowania.
2. Użytkownik nie traci pieniędzy, ponieważ ładowanie Keepowerem nie skraca „życia” akumulatora - sposób ładowania spełnia wszystkie wymagania stawiane przez producentów akumulatorów.
3. Nie ma potrzeby kosztliwego odciążania akumulatora od instalacji elektrycznej pojazdu - ładowanie Keepowerem w sposób zgodny z instrukcją jest bezpieczne dla elektroniki zamontowanej w pojeździe.
4. Możliwość długookresowej obsługi akumulatora bez ryzyka przeładowania, z uwzględnieniem okresów naturalnego samoczynnego, cyklicznego rozładowania się. Szczególnie przydatna przy obsłudze akumulatorów zainstalowanych w urządzeniach wykorzystywanych sezonowo. Ładowarkę można podłączyć po sezonie i odłączyć przed kolejnym sezonem pracy. W tym czasie akumulator poddawany jest procedurom obsługi długoterminowej.

#### **Jak działa? prostowniki Keepower?**

W pierwszej fazie ładowania akumulatora głównym rozładowanego - fazie ładowania miękkiego - podaje mały prąd w celu odsiarczenia płyty akumulatora oraz przygotowania do przyjęcia prądu o dużej natężeniu. Następnie akumulator jest wzbudzany szybkimi impulsami prądu o dużej natężeniu.

#### **Następuje po sobie fazy ładowania to:**

- **faza ładowania pełnego:** przebiega stopniowo, do momentu naładowania akumulatora w 85%. Dla poszczególnych modeli wielkość prądu ładowania pełnego wynosi: Small - 4A, Medium - 8A, Large - 15A, XL-con - 30A dla akumulatorów 12V lub 15A dla akumulatorów 24V, a dla modelu XL-pro jest to od 1A do 30A dla akumulatorów 12V lub od 1A do 15A dla akumulatorów 24V, przy czym wielkość prądu ładowania dostosowana jest do pojemności ładowanego akumulatora. Pojemność ładowanego akumulatora, jego typ a także tryb pracy ładowarki wybierane są przez użytkownika w trakcie wprowadzania danych parametrów pracy - kroku poprzedzającego rozpoczęcie działania ładowarki. Ładowanie pełne kończy się, gdy napięcie na zaciskach akumulatora osiągnie 14.0V w trybie ładowanie normalne lub 14.4V w trybie ładowanie zimne.
- **faza nasycania stopniowego kończącego się w**

momencie naładowania akumulatora w 98%.

- faza ładowania końcowego przebiegaćca staoprowo.

#### Ładowanie kończy się:

- dla trybu "Ładowanie normalne", przeznaczonego do ładowania akumulatorów kwasowo - ołowiowych (mokrych, typu otwartego i zamkniętego) oraz łelowych w normalnych temperaturach przy napięciu 14.4V
- dla trybu „Ładowanie zimne”, przeznaczonego do ładowania akumulatorów kwasowo - ołowiowych (mokrych, typu otwartego i zamkniętego) oraz łelowych w warunkach, kiedy temperaturach elektrolitu spada poniżej -5°C oraz do ładowania większości modeli akumulatorów AGM przy napięciu 14.8V.

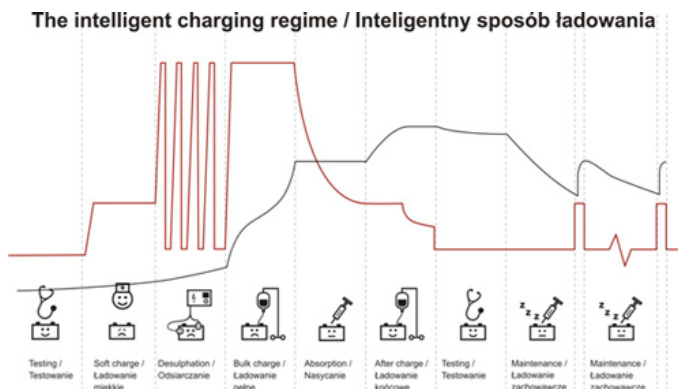
**Ładowanie zachowawcze:** Ładowarka realizuje pozostając podłączona do naładowanego akumulatora przez długi czas. Przed wyczeniem fazy ładowania zachowawczego akumulator ładowany jest do stanu naładowania pełnego. Później ładowarka pozwala akumulatorowi rozładować się w sposób naturalny (samoczynny) do napięcia spoczynkowego 12.6V (jest to proces przebiegający w czasie, emulujący pracę akumulatora w pojeździe/maszynie), a następnie uruchamia proces ładowania.

**Ładowarki Keepower (z wyczeniem modelu Small) posiadają funkcję podtrzymania napięcia 13.5V w instalacji elektrycznej pojazdu, szczególnie przydatną przy wymianie akumulatora.** Model Small może być użyty do ładowania akumulatorów motocyklowych z wykorzystaniem trybu ładowanie motocyklowe. Prąd ładowania w tym trybie jest równy 1A.

Modele XL-con i XL-pro obsługują także akumulatory 24V. Zostały wyposażone w czujnik temperatury umieszczany w trakcie ładowania na akumulatorze i pozwalający mikrokontrolerowi zmieniać sposób ładowania w zależności od zmian temperatury ładowanego akumulatora.

Model Keepower XL-pro wyposażony jest w menu - Navigator - pozwalające na: wybór trybu pracy (ładuj - tryb ładowarki, Boost - tryb wzbudzenia akumulatora silnie zasiearczonego, Zasilacz - tryb podtrzymania napięcia), wskazanie pojemności akumulatora [Ah] oraz jego typu (Wet - kwasowo-olowiowy, Gel-łelowy, AGM). Wskazanie pojemności akumulatora wiążące się z wskazaniem wielkości prądu użytego w fazie ładowania pełnego, co uwidocznione jest w treśćci menu.

Proces ładowania w sposób schematyczny obrazuje poniższy wykres. Linia koloru czerwonego przedstawia zmiany wielkości prądu, czarna zaś zmiany napięcia mierzonego na zaciskach akumulatora.



Opis pracy ładowarki w poszczególnych fazach ładowania:

#### Ładowanie miękkie:

Faza ładowania miękkiego stosowana jest w przypadku głębokiego rozładowania akumulatora. Akumulator ładowany jest prądem o niskim natężeniu (15% wielkości prądu wskazanego przy wyborze pojemności ładowanego akumulatora zaokrąglone w górę do pełnych jednostek) do chwili, gdy będzie w stanie przyjmować prąd o dużym natężeniu.

#### Odsiarczanie:

Faza odsiarczania stosowana jest w przypadku, gdy akumulator wykazuje cechy zasyarczenia.

#### Ładowanie pełne:

Podczas tej fazy akumulator ładowany jest prądem o stałym natężeniu (o wielkości wskazanej podczas wyboru pojemności akumulatora) do chwili osiągnięcia naładowania na poziomie 85% całkowitej pojemności. Możliwe jest uzyskanie prądów o wielkości od 1A do 30A dla akumulatorów 12V oraz od 1A do 15A dla akumulatorów 24V.

**Nasycanie** (sygnalizacja: miga dioda Naładowanie  
zielonie):

Jest to faza, podczas której akumulator ładowany jest przy utrzymywaniu stałej wartości napięcia do chwili osiągnięcia 98% całkowitej pojemności.

**Ładowanie końcowe** (sygnalizacja: miga dioda Naładowanie całkowite):

Jest to faza, podczas której akumulator ładowany jest w warunkach stałej wartości natężenia (15% wielkości prądu wskazanego przy wyborze pojemności ładowanego akumulatora zaokrąglone w górę do pełnych jednostek), do chwili osiągnięcia 100% całkowitej pojemności. Napięcie końcowe jest podwyższone w stosunku do fazy ładowania pełnego o 0,4 V.

**Testowanie** (sygnalizacja: miga dioda Naładowanie całkowite):

Jest to faza, podczas której prostownik sprawdza, czy wszystkie ogniwa w akumulatorze są sprawne.

**Ładowanie zachowawcze** (sygnalizacja: świecenie ciągłe diody Naładowanie całkowite):  
Celem ładowania zachowawczego jest utrzymanie akumulatora przez długi czas w stanie gotowości do użycia. Ładowarka cały czas kontroluje napięcie w sposób ciągły, a z chwilą, gdy spadnie ono poniżej 12,6V dla akumulatora 12V lub 25,2V dla akumulatora 24V, rozpoczyna ponowne ładowanie.

**Ładowanie przyspieszone** (sygnalizacja: miga dioda Akumulator rozładowany):  
Faza ta stosowana jest w celu pobudzenia akumulatora znajduącego się w stanie głębokiego rozładowania. Pobudzanie to dokonywane jest w sposób "inteligentny". Przez pół godziny prostownik ładuje akumulator maksymalnym prądem (wskazany przez wskazanie pojemności akumulatora), a następnie sprawdza, czy akumulator jest gotowy do ładowania normalnego. Jeżeli tak- następuje procedura ładowania normalnego. Jeżeli nie- napięcie akumulatora wskazuje, że akumulator nie jest gotowy, ponownie przeprowadzane jest ładowanie pobudzające. Operację tę prostownik powtarza cztery razy, a jeżeli to nie przyniesie pożądanego rezultatu, wówczas sygnalizowany jest błąd.

**Tryb „zasilacz”** (sygnalizacja: świecenie ciągłe diody

Naładowanie całkowite):

Tryb „zasilacz” używany jest w celu uchronienia urządzeń elektronicznych przed skasowaniem danych (np. kodu dostępu do radia, ustawień komputera sterującego pracą silnika) wówczas, gdy zamierzamy odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej pojazdu, a także, gdy samochód jest ustawiony na stałe (np. w salonie wystawowym) i nie ma włączanego silnika, a istnieje potrzeba korzystania z jego urządzeń zasilanych energią elektryczną. W przypadku przeciwnego wywołania zostanie komunikat „Jeżeli przeciwnie przekroczy dopuszczalną wartość, prostownik wyłączy się dla ochrony swoich obwodów wewnętrznych. Dla umożliwienia aktywacji trybu „zasilacz” prostownik musi być połączony z akumulatorem.

**Zwracamy uwagę, że przy pracy prostownika jako zasilacz nie jest aktywna funkcja ochrony przeciwwiskrowej.**

## Szczegóły

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Rodzaj ładowarki      | do akumulatorów<br>AGM/SLA/GEL |
| Zasilanie i ładowanie | ładowarki / prostowniki        |