

# Polski

## Prostownik Keepower®

Dziękujemy za zakup prostownika Keepower® przeznaczonego do ładowania akumulatorów wszystkich typów.



Przed przystąpieniem do ładowania proszę przeczytać instrukcję obsługi w całości. Po przeczytaniu instrukcję należy zachować.



Wyłączyć ładowarkę przed dołączeniem lub odłączeniem kabli ładujących.



Urządzenie należy chronić przed wilgocią, przechowywać w suchym miejscu.

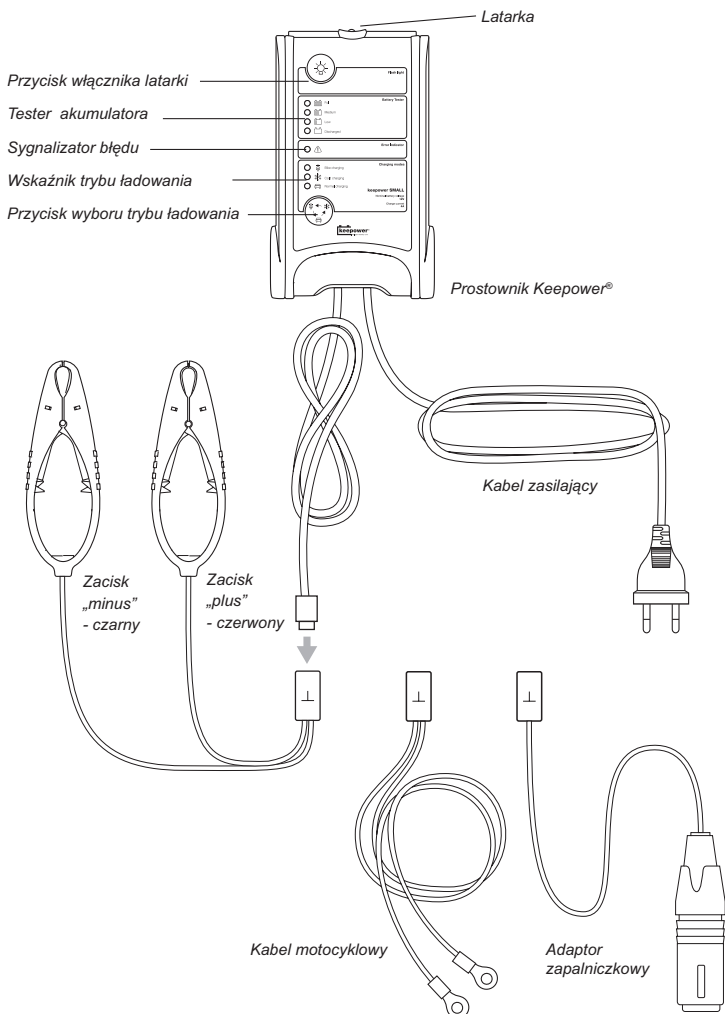


Zagrożenie wybuchem gazów wydzielanych w czasie ładowania akumulatora!  
Używać z dala od ognia, otwartego płomienia i iskier.

## Ostrzeżenia

- Przed przystąpieniem do użytkowania prostownika należy przeczytać instrukcję obsługi w całości.
- Elektrolit stosowany w akumulatorach jest silnie żrący. W przypadku kontaktu elektrolitu z ubraniem należy natychmiast splukać plamę dużą ilością bieżącej wody. W przypadku kontaktu kwasu ze skórą lub okiem należy dokładnie splukać miejsce bieżącą wodą i skonsultować z lekarzem.
- Nigdy nie prowadzić ładowania w pobliżu otwartego płomienia, ani urządzeń które mogą wytwarzać iskry. Podczas ładowania akumulatora wydziela się wybuchowa mieszanina gazów, dlatego w przypadku, gdy ładowanie odbywa się w pomieszczeniu zamkniętym konieczne jest zapewnienie dobrej wentylacji.
- Prostownik powinien być ustawiony na stabilnym podłożu lub zawieszona na ścianie, z umożliwieniem dobrej wentylacji.
- Prostownika nie wolno przykrywać, ani ustawiać w miejscu nasłonecznionym.
- Należy ściśle stosować się do zaleceń producenta akumulatora.
- Kable służące do ładowania mogą być wymieniane tylko na inne dostarczone przez producenta prostownika.
- Urządzenia nie wolno używać w przypadku gdy kable uległy uszkodzeniu.
- Naprawa może być dokonywana tylko w autoryzowanym serwisie producenta.

# Prostownik Keepower® wraz z akcesoriami do ładowania akumulatorów



## Prostownik Keepower®

Niniejsza instrukcja obsługi obejmuje 4 modele prostowników KEEPOWER®. Część pierwsza instrukcji zawiera wiadomości ogólne dotyczące wszystkich modeli, natomiast dalsza część dotyczy wyłącznie modelu XL-con.



Small (4A/12V)



Medium (8A/12V)



Large (15A/12V)



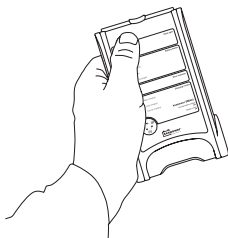
XL-con  
(30A/12V 15A/24V)

## Ustawienie prostownika

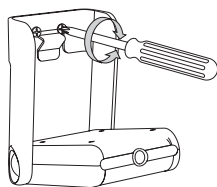
Ładowarka może być używana w trzech różnych pozycjach



Jako urządzenie  
stacjonarne



Jako urządzenie ręczne

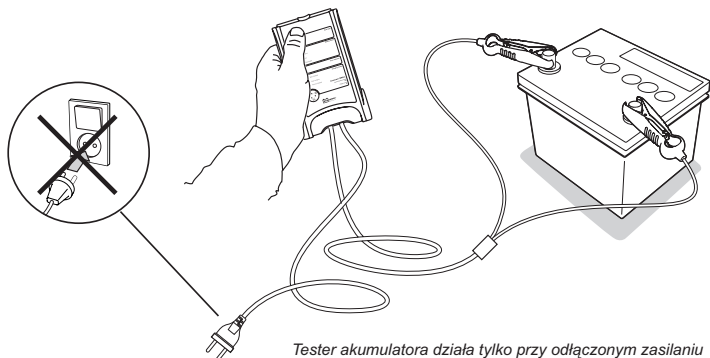


Jako urządzenie  
naścienne

## Sposób ładowania akumulatora

Najpierw należy dołączyć do akumulatora zaciski ładowarki (czerwony do bieguna dodatniego +, a czarny do bieguna ujemnego –), aby umożliwić sprawdzenie stanu naładowania akumulatora. Aby wynik testu był prawidłowy akumulator winien mieć temperaturę pokojową (20°C), a od ostatniego ładowania (np. w czasie jazdy, użycia prostownika) winno upłynąć co najmniej 4 godz. Jeżeli ładowanie miało miejsce w okresie ostatnich 4 godzin wskazanie będzie zawyżone. W celu uzyskania prawidłowego odczytu przed upływem tego czasu należy włączyć światła drogowe pojazdu na czas około 30 sekund (silnik pozostaje nieuruchomiony).





Tester akumulatora działa tylko przy odłączonym zasilaniu sieciowym

Tester może wskazywać jeden z 5 stanów naładowania akumulatora



**Naładowanie całkowite:** Ładowanie nie jest konieczne. Można wykonywać doładowywanie małym prądem.



**Naładowanie średnie:** Akumulator może być ładowany. Wskazane jest doładowanie.



**Naładowanie niskie:** Akumulator musi zostać niezwłocznie doładowany do stanu pełnego naładowania.



**Akumulator rozładowany:** Konieczne jest natychmiastowe ładowanie akumulatora.

Jeżeli istnieje konieczność szybkiego użycia akumulatora można zastosować tryb ładowania przyspieszonego



**Akumulator głęboko rozładowany:** Jeżeli czerwona dioda LED pulsuje, konieczne jest niezwłoczne naładowanie akumulatora. Ładowanie rozpoczyna się od etapu ładowania łagodnego. Użytkownik może jednak włączyć ładowanie szybkie. Producent zaleca używanie ładowania łagodnego (tryb normal charging lub cold charging).



## Wybór trybu ładowania

Tryb ładowania wybiera się przy użyciu przycisku wyboru



**Ładowanie normalne** stosuje się w przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych (mokrych, typu otwartego), bezobsługowych, żelowych oraz szczelnych, z ograniczeniem napięcia do wartości 14,0 V na etapie ładowania pełnego, i do wartości 14,4 V na etapie ładowania końcowego.



**„Ładowanie motocyklowe”** przebiega tak jak ładowanie normalne, ale wartość prądu jest ograniczona do 1 A (dotyczy tylko KEEPOWER® Small).



**Ładowanie zimne** jest stosowane, gdy temperatura akumulatora wynosi poniżej -5°C, oraz w przypadku większości akumulatorów typu AGM GEL. Ograniczanie prądu następuje przy wartości 14,4 V na etapie ładowania pełnego, i przy wartości 14,8 V na etapie ładowania końcowego.

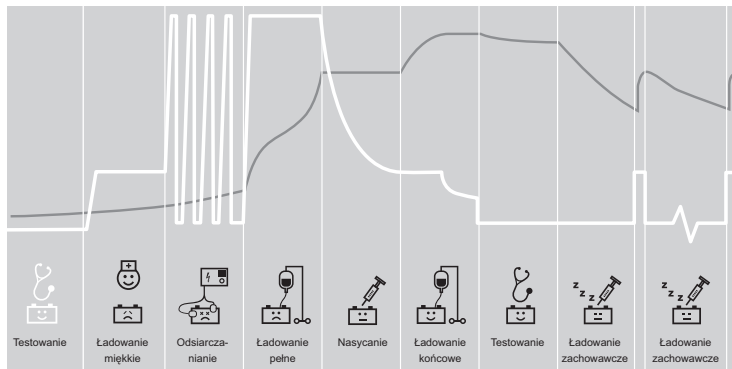


**Ładowanie przyspieszone** jest stosowane przy próbie naprawy akumulatorów znajdujących się w stanie głębokiego rozładowania, i jest opisane dokładniej na str. 15. Tryb ładowania przyspieszonego jest sygnalizowany jednoczesnym świeceniem się lampek ładowania normalnego i zimnego. Tryb ładowania przyspieszonego włączany jest przez przyciśnięcie przycisku wyboru trybu i przytrzymanie go przez 5 s.



**Tryb „zasilacz”** (sygnalizacja: świecenie ciągle diody Naładowanie całkowite): Tryb „zasilacz” używany jest wówczas, gdy zamierzamy odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej pojazdu, w celu uchronienia urządzeń elektronicznych przed skasowaniem danych (np. kodu dostępu do radia, ustawień komputera sterującego pracą silnika) lub gdy samochód jest ustawiony na stałe (np. w salonie wystawowym) i nie ma włączonego silnika, a istnieje potrzeba korzystania z jego urządzeń zasilanych energią elektryczną. W przypadku przeciążenia zaczniesz migać dioda ostrzegawcza. Jeżeli przeciążenie przekroczy dopuszczalną wartość, ładowarka wyłączy się dla ochrony swoich obwodów wewnętrznych (dotyczy modeli KEEPOWER® Medium, Large i XL-con).

*W przypadku braku wyboru trybu pracy w przeciągu 5 s przez użytkownika, ładowarka pozostanie w trybie ostatnio wybranym.*



## Przebieg inteligentnego ładowania



**Ładowanie miękkie** (sygnalizacja: miga dioda Akumulator rozładowany):

Faza ładowania miękkiego stosowana jest w przypadku głębokiego rozładowania akumulatora. Akumulator ładowany jest prądem o niskim natężeniu do chwili, gdy będzie w stanie przyjmować prąd o dużym natężeniu, wówczas rozpoczyna się normalne ładowanie.



**Odsiarczanie** (sygnalizacja: miga dioda Naładowanie niskie):

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



**Ładowanie pełne** (sygnalizacja: miga dioda Naładowanie niskie):

Podczas tej fazy akumulator ładowany jest prądem o stałym natężeniu do chwili osiągnięcia 85% całkowitej pojemności.



**Nasywanie** (sygnalizacja: miga dioda Naładowanie średnie):

Jest to faza podczas której akumulator ładowany jest przy utrzymaniu 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, 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 ciągle diody Naładowanie całkowite):

Celem ładowania zachowawczego jest utrzymanie akumulatora przez długi czas w stanie 100% naładowania. Ładowarka cały czas kontroluje napięcie, a z chwilą, gdy spadnie ono poniżej 12,6 dla akumulatorów 12V (lub 25,2 dla akumulatorów 24V) rozpoczyna ładowanie.



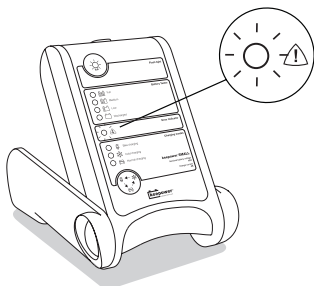
**Ładowanie przyspieszone** (sygnalizacja: miga dioda Akumulator rozładowany):

Fazę tę stosuje się w celu szybkiego pobudzenia akumulatora znajdującego się w stanie głębokiego rozładowania. Pobudzenie to dokonuje się w sposób „inteligentny”. Tzn. przez pół godziny prowadzi się ładowanie maksymalną wartością prądu, a następnie dokonuje się sprawdzenia, czy akumulator jest już w stanie gotowym do ładowania normalnego. Jeśli tak jest nastąpi procedura ładowania normalnego. Jeżeli wartość napięcia akumulatora wskazuje, że akumulator nie jest jeszcze gotowy, ponownie przeprowadza się ładowanie przyspieszone. Operację tę powtarza się do czterech razy, a jeżeli to nie przyniesie pożądanego rezultatu, wówczas ładowarka zasygnalizuje błąd.

Dla umożliwienia aktywacji trybu „zasilacz” ładowarka musi być połączona z akumulatorem.

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





## Sygnalizacja błędu

### Miganie ostrzegawcze:

- Zaciski nie są podłączone do akumulatora
- Kabel zasilający nie jest podłączony do gniazdka, lub brak zasilania sieciowego
- W trybie pracy „zasilacz” wystąpiło przeciążenie, tzn. spadło napięcie z powodu poboru prądu powyżej wartości nominalnej (8A/15A/30 A)

### Światło ostrzegawcze ciągłe:

Przed rozpoczęciem ładowania

- Za wysokie napięcie wejściowe. Np. ładowarka 12 V dołączona do akumulatora 24 V.
- Zwarcie zacisków
- Błędna polaryzacja zacisków (tj. zacisk dodatni dołączony do bieguna ujemnego, i odwrotnie)

### Podczas ładowania

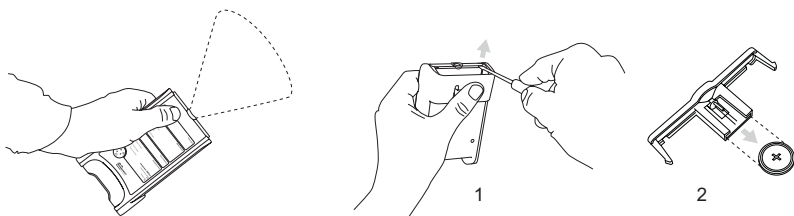
- Akumulator nie daje się naładować w czasie wyznaczonym przez układ nadzorujący. Jeżeli pojemność akumulatora przewyższa dozwoloną wartość maksymalną, może pomóc włączenie ładowania jeszcze raz. Jeżeli dioda ostrzegawcza włączy się podczas ładowania, należy spróbować skorzystać z funkcji inteligentnego ładowania przyspieszonego.

**Mogą być dwa powody braku wskazań testera akumulatora podczas fazy testowania:**

- Akumulator w samochodzie jest zbyt głęboko rozładowany.
- Błędna polaryzacja dołączenia zacisków do akumulatora.

## Konserwacja

Prostownik można oczyszczać przy pomocy wilgotnej ściereczki. Nie wolno go myć pod bieżącą wodą, ani używać detergentów zawierających rozpuszczalniki. Naprawa ładowarki może być przeprowadzana tylko w autoryzowanym serwisie. Dotyczy to również wymiany kabli do ładowania.



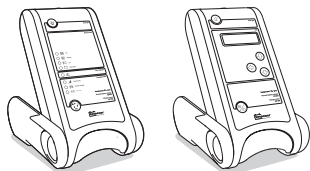
## Latarka

Prostownik posiada wbudowane źródło światła, dzięki któremu można ją używać jako latarki, pomocnej przy pracy w miejscach o słabym oświetleniu.

Latarka ta ma swoją własną baterię, dzięki czemu może być używana niezależnie od tego, czy ładowarka jest dołączona do sieci, czy nie.

Baterię wymienia się przez wyjęcie oprawki diody LED.

## Wersja ładowarki Keepower XL



### Czujnik temperatury

Ładowarka Keepower NXT w wersji XL posiada czujnik temperatury wbudowany w zacisk dołączeniowy do akumulatora. Czujnik ten wykorzystywany jest do zmiany parametrów pracy ładowarki podczas ładowania akumulatora.

### Złącze USB

Złącze USB spełnia dwie funkcje, może służyć

- Prostownik KEEPOWER® w wersji XL posiada czujnik temperatury. Czujnik ten wykorzystywany jest do zmiany parametrów pracy ładowarki podczas ładowania akumulatora.
- Podczas ładowania czujnik temperatury powinien być umieszczony na górnej płaszczyźnie akumulatora.

## Gwarancja

Należy przechowywać dowód zakupu lub kartę gwarancyjną. W celu uzyskania usługi gwarancyjnej w okresie gwarancyjnym konieczne jest przedstawienie w punkcie serwisowym, wraz z reklamowanym urządzeniem, ważnego dowodu zakupu albo karty gwarancyjnej.