



## **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

### **PRAKTIK CHARGER 8 LCD**



**UWAGA!**

**PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA PROSZĘ  
ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI!**

**IBUMAT**

## OBJAŚNIENIA ZNAKÓW OSTRZEGAWCZYCH, NAKAZU I ZAKAZ



NIEBEZPIECZEŃSTWO SZOKU ELEKTRYCZNEGO



NIEBEZPIECZEŃSTWO  
WYBUCHU



OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYDZIELENIA SUBSTANCJI KOROZYJNYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYDZIELENIA GAZÓW WYBUCHOWYCH



SYMBOL UTYLIZACJI ODPADÓW APARATURY ELEKTRYCZNEJ I ELEKTRONICZNEJ

Zużyty sprzęt elektroniczny należy oddać do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/WE dotyczącą wyeksploatowanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz zastosowaniem jej w stosunku do prawa krajowego, zużyte urządzenia tego typu należy oddać do zakładu utylizacji odpadów. W obowiązku osoby odpowiedzialnej za sprzęt jest uzyskanie informacji o odpowiednich punktach zbiórki odpadów.

### OGÓNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS EKSPLOATACJI PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW

- Akumulatory podczas ładowania wydzielają gazy wybuchowe.
- Należy unikać płomieni i iskiei.
- Uważać na otoczenie, w którym mogą się znaleźć potencjalne źródła ognia.
- Podczas ładowania ustawić akumulator w dobrze wentylowanym miejscu
- Nie używać na zewnątrz podczas niekorzystnych warunków pogodowych (deszcz, śnieg, grad etc.).
- Przed podłączeniem lub odłączeniem zacisków przewodów prostownika do akumulatora należy wyłączyć przewód zasilający prostownik.
- Nie zakładać lub nie zdejmować zacisków z akumulatora podczas ładowania prostownika.
- Zabronione jest używanie prostownika wewnątrz pojazdu lub pod pokrywą komory silnika.
- Uszkodzony przewód zasilania należy niezwłocznie zastąpić nowym przewodem.
- Nie używać prostownika do ładowania baterii nie nadających się do ładowania.
- Sprawdzić, czy napięcie zasilania będące do dyspozycji, odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej prostownika.
- Aby nie uszkodzić elektronicznych zespołów urządzeń pojazdów, należy przeczytać i skrupulatnie stosować się do wskazówek podanych przez producentów odnośnie używania prostownika.
- Przestrzegać zaleceń producentów podczas ładowania.
- Przestrzegać zaleceń producentów akumulatorów dotyczących ładowania prostownikami.
- Prostownik składa się wyłącznie z wyłączników lub przełączników, które mogą powodować powstawanie luk lub iskiei.

Wszelkiego rodzaju naprawy lub konserwacje prostownika powinny być przeprowadzone wyłącznie przez personel przeszkolony lub autoryzowany serwis elektroniczny.

**UWAGA!** Trzymać prostownik z dala od dzieci.

**UWAGA!** PRZED WYKONANIEM JAKIEJKOLWIEK OPERACJI ZWYKŁEJ KONSERWACJI PROSTOWNIKA NALEŻY ZAWSZE ODŁĄCZYĆ PRZEWÓD ZASILANIA!

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### Spis treści:

1. Wprowadzenie i ogólny opis
2. Przygotowanie do pracy oraz obsługa urządzenia
3. Specyfikacja oraz funkcje prostownika
4. Wskazówki użyteczne

## 1. Wprowadzenie i ogólny opis

Prostowniki inteligentne umożliwiają automatyczne ładowanie wszystkich typów akumulatorów kwasowo-ołowiowych, między innymi:

- WET (płynnych - kwasowych)
- GEL (żelowych)
- MF (bezoobsługowych)
- AGM (mata z włókna szklanego)

Przeznaczone dla pojazdów mechanicznych (z silnikami benzynowymi lub diesela), motocykli czy łodzi motorowych.

Prostowniki zawierają 9-cio etapowy proces ładowania akumulatorów, w celu zapewnienia optymalnego procesu ładowania.

Ładowanie akumulatorów w zależności od napięcia wyjściowego: 6V lub 12V.

Konstrukcja prostowników posiada stopień ochrony IP65 (odporność na zachłapanie oraz dostawianie się pyłów) dla wersji 4 i 8 oraz stopień IP20 (odporność na ciała stałe) dla wersji 10, 15 i 25.

Prostowniki posiadają zaimplementowany mikroprocesorowy układ sterowania oraz cyfrowy wyświetlacz LCD.

Posiadają zabezpieczenia zarówno przeciw zwarciu biegunów, przeciążeniu jak i odwrotnej biegunowości. Dodatkowo występuje zabezpieczenie termiczne w przypadku przegrzania się oraz zabezpieczenie przeciw powstawaniu isker na wyjściach prostownika (zaciski przewodów ładowania).

## 2. Przygotowanie do pracy oraz obsługa urządzenia

### USTAWIENIE PROSTOWNIKA

- Umieścić prostownik możliwie najdalej względem ładowanego akumulatora
- Nie zostawiać prostownika bezpośrednio na akumulatorze; może doprowadzić do korozji elementów prostownika ze względu na produkcję gazów podczas ładowania

**UWAGA!** Przed przystąpieniem do ładowania należy sprawdzić, czy pojemność akumulatorów (Ah), które będą ładowane, nie jest mniejsza od pojemności wskazanej w parametrach prostownika (Cmin).

### PODŁĄCZENIE PROSTOWNIKA DO AKUMULATORA

- Sprawdzić biegunowość zacisków akumulatora: dodatni (+) oraz ujemny (-)
- Podpiąć czerwony zacisk przewodu ładowania prostownika do dodatniego bieguna w akumulatorze (+)
- Podpiąć czarny zacisk przewodu ładowania prostownika do podwozia pojazdu, w odpowiedniej odległości od akumulatora i przewodów paliwowych

**UWAGA!** Jeżeli akumulator nie jest zainstalowany w pojeździe, wówczas czarny zacisk przewodu podłączyć bezpośrednio pod biegun ujemny akumulatora (-).

**UWAGA!** Jeżeli symbole nie różnią się między sobą, wówczas przypomina się, że zacisk dodatni jest zaciskiem niepodpiętym do podwozia pojazdu.

### PODŁĄCZENIE DO SIECI

- Sprawdzić, czy napięcie sieci zasilające oraz napięcie robocze prostownika są zgodne
- Linia zasilania powinna być wyposażona w systemy zabezpieczenia, takie jak bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne, wystarczające do znośności maksymalnej ilości energii elektrycznej absorbowanej przez urządzenie
- Przewód zasilający podłączyć do gniazda sieciowego (230V, 50Hz)
- Ewentualne przedłużenia przewodu zasilania należy wykonywać stosując przewody o odpowiednim przekroju, nie mniejszym od używanego przewodu zasilania prostownika

### STAN NAŁADOWANIA AKUMULATORA

- Przypomina się, że dokładny stan naładowania akumulatora można określić jedynie przy użyciu densymetru, który umożliwi zmierzenie gęstości elektrolitu

Orientacyjnie ważne są następujące wartości gęstości substancji rozpuszczonej (wyrażonej w kg/l w temp. 20°C):

≥1.28 – akumulator naładowany,

≤1.14 – akumulator rozładowany,

1.14÷1.28 – akumulator częściowo rozładowany

### OBSŁUGA PROSTOWNIKA

- Po prawidłowym podłączeniu zacisków do akumulatora oraz wpięciu wtyczki zasilającej do sieci, na starcie wyświetlacz LCD pokaże napięcie początkowe akumulatora

- Do poruszania się po menu prostownika służy jedyny fizyczny przycisk „MODE”

- Należy jednokrotnie wcisnąć przycisk „MODE”, następnie w zależności od rodzaju akumulatora wybrać odpowiednią funkcję ładowania przez każdorazowe wcisnięcie przycisku i zatrzymaniu w miejscu ukazania się pożądanej przez nas funkcji

- Zatrzymanie ładowania następuje za pomocą przycisku „MODE” po przejściu do pozycji wyjściowej (kiedy wyświetlacz pokazuje samo napięcie)

- Po zakończeniu procesu ładowania odłączyć najpierw wtyczkę zasilającą a następnie zaciski przewodów prostownika

**UWAGA!** Nie odpinąć zacisków podczas ładowania akumulatora.

**UWAGA!** Nie ładować akumulatora podczas uruchomionego silnika.










## 3. Specyfikacja oraz funkcje prostownika

W poniższej tabeli została pokazana specyfikacja poszczególnych modeli serii PRAKTIK CHARGER

Model	PRAKTIK CHARGER 4	PRAKTIK CHARGER 8	PRAKTIK CHARGER 10
<b>Znamionowe napięcie wejściowe</b>	220÷240V, 50Hz	220÷240V, 50Hz	220÷240V, 50Hz
<b>Znamionowy prąd wejściowy</b>	0.5A	0.85A	1.3A
<b>Prąd ładowania</b>	2A (6V) / 4A (12V)	2A (6V) / 8A (12V)	2A (6V) / 10A (12V)
<b>Minimalne napięcie początkowe</b>	ok. 2V	ok. 2V	ok. 2V
<b>Proces ładowania</b>	Cykl 9-cio stopniowy	Cykl 9-cio stopniowy	Cykl 9-cio stopniowy
<b>Rodzaje akumulatorów</b>	WET, AGM, MF, GEL	WET, AGM, MF, GEL	WET, AGM, MF, GEL
<b>Temperatura otoczenia</b>	-20°C ÷ 45°C	-20°C ÷ 45°C	-20°C ÷ 45°C
<b>Stopień ochrony</b>	IP65	IP65	IP20

## SYMBOLE PROSTOWNIKA

Wraz z parametrami dla PRAKTIK CHARGER 8 LCD

	Wybór poszczególnych funkcji
	Ładowanie w trybie 12V wolnym (slow mode): 2A / 14.4V
	Ładowanie w trybie 12V szybkim (fast mode): 8A / 14.4V
	Ładowanie w trybie zimowym: 8A / 14.7V Zalecane do ładowania akumulatorów w temp. poniżej 5°C.
	Ładowanie w trybie 6V: 2A / 7.2V
	Ikona poziomu ładowania Podczas ładowania będą wyświetlone kolejno poziomy naładowania aż do pełnego naładowania.
	Informuje: - o braku podłączenia zacisków - o luźnym przyłączeniu - o niepoprawnej polaryzacji (należy wówczas sprawdzić, czy akumulator ma standardową polaryzację czy zamienioną)
	Informuje: - o złym stanie baterii/akumulatora - o nieprawidłowo wybranej funkcji ładowania (np. ładowanie 6V akumulatora trybem 12V czy 24V akumulatora trybem 12V)
	Podwyższona temperatura prostownika

## PRZEBIEG ŁADOWANIA

Automatyczny układ sterowania dopasuje każdy z 9 etapów ładowania do poprawnego ładowania akumulatora:

I. Diagnostyka (Diagnostyka) – analizuje akumulator i sprawdza, czy może przyjąć prąd ładowania; zapobiega ładowaniu uszkodzonego akumulatora

II. Recovery charge (Ładowanie wstępne) – akumulatory o niskim napięciu ładowane są wstępnie małym prądem, ale o zwiększonym napięciu; bardzo rozładowane akumulatory mogą zostać przywrócone do stanu użyteczności i zapewnią to większą żywotność akumulatorów, etap jest pomijany, jeśli akumulator jest minimalnie rozładowany i w dobrym stanie.

III. Soft start (Miękki start) – prostownik stopniowo zwiększa prąd ładowania do osiągnięcia zadanego prądu ładowania

IV. Pulse charge (Ładowanie pulsacyjne) – akumulator jest ładowany prądem pulsacyjnym (wahania pulsu odbywają się w zakresie prądu DC)

V. Reconditioning – etap przygotowawczy do ładowania w etapie bulk charge

VI. Bulk charge – ładowanie stałą wartością prądu do napięcia wcześniej zadanego (14.4÷14.7V)

VII. Absorption charge – po osiągnięciu wymaganego stopnia naładowania akumulatora, nastąpi zmiana na ładowanie stałym napięciem (CV) i proces ładowania zakończy się

VIII. Evaluation diagnostic - automatyczne monitorowanie napięcia akumulatora po zakończonym ładowaniu

IX. Maintenance charge – etap podtrzymujący akumulator (float) oraz monitorujący jego stan; wznowia ładowanie zmniejszonym prądem w razie potrzeby

**UWAGA!** Podczas ładowania akumulatora można zauważyć także zjawisko „wrzenia” płynu w akumulatorze. Zalecane jest wówczas przerwanie ładowania już na początku procesu w celu uniknięcia uszkodzenia akumulatora.

**UWAGA!** Prostownik zapamiętuje ostatnie ustawienia, jakie były używane podczas procesu ładowania. Dotyczy to przypadku, kiedy po zakończonym ładowaniu została od razu wyciągnięta wtyczka zasilająca.

#### **RÓWNOCZESNE ŁADOWANIE WIĘCEJ NIŻ JEDNEGO AKUMULATORA**

Tego rodzaju operację należy wykonać ze szczególną ostrożnością. W tym celu należy dobrać odpowiednie połączenie akumulatorów: szeregowo bądź równolegle. Zalecane jest ładowanie szeregowo ze względu na możliwość łatwej weryfikacji prądu krążącego w każdym akumulatorze. Powinien być on analogiczny do prądu sygnalizowanemu na amperomierzu.

**UWAGA!** Dla ładowania przy połączeniu szeregowym dwóch akumulatorów 6V, należy ustawić prostownik na 12V.

**UWAGA!** Nie ładować jednocześnie akumulatorów różnego typu, stopniu rozładowania lub o różnych pojemnościach. W przypadku tej ostatniej opcji możliwe jest to jednak przy zastosowaniu połączenia równoległego.

## **4. Wskazówki użyteczne**

### **ZABEZPIECZENIE PROSTOWNIKA**

Seria Praktik Charger jest wyposażona w zabezpieczenie, które zadziała w następujących przypadkach:

- przeciążenie (nadmierne dostarczanie prądu w kierunku akumulatora)
- zwarcie (bliski kontakt zacisków)
- zmiana biegunowości na zaciskach akumulatora
- przegrzanie (zabezpieczenie termiczne)

### **WSKAZÓWKI UŻYTECZNE**

- Należy czyścić zaciski prostownika z możliwych osadów tlenu, aby zapewnić dobry kontakt z akumulatorem
- Jeżeli prostownik będzie użyty do akumulatora na stałe zamontowanego w pojeździe, należy wówczas przeczytać także instrukcję obsługi i/lub konserwacji danego pojazdu (zazwyczaj pod nazwą „INSTALACJA ELEKTRYCZNA” lub „KONSERWACJA”); przed przystąpieniem do ładowania najlepiej jest rozłączyć kabel dodatni, będący częścią instalacji elektrycznej pojazdu
- Przed podłączeniem akumulatora do prostownika należy sprawdzić jego napięcie; nigdy nie uruchamiać pojazdów, których akumulatory nie są podłączone do odpowiednich zacisków; obecność akumulatora jest decydująca w celu wyeliminowania ewentualnych przepięć, które mogłyby powstawać w wyniku energii nagromadzonej w kablach, podczas etapu uruchamiania

# **IBUMAT**