

## INSTRUKCJA OBSŁUGI



### UWAGA:

**PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA NALEŻY SZCZEGÓŁOWO ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI.**

Dokładne stosowanie się do niniejszej instrukcji pozwoli na bezpieczne użytkowanie oraz pozwoli uniknąć sobie i innym uszczerbków na zdrowiu.



### I. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA:

W celu uniknięcia zagrożenia należy przestrzegać poniższych zasad:

1. Należy ściśle stosować się do niniejszej instrukcji użytkowania w celu uniknięcia uszkodzenia ciała lub śmiertelnego wypadku.
2. Nie wolno wykonywać przeróbek we własnym zakresie
3. Instalacja i naprawy powinny być wykonywane tylko przez osoby uprawnione do tego.
4. Nie wolno dopuszczać dzieci w pobliże miejsca pracy urządzenia.
5. Należy przestrzegać przepisów umieszczonych na akumulatorach i w instrukcji obsługi pojazdu.
6. Należy stosować rękawic i okularów ochronnych ze względu na żrące działanie elektrolitu.
7. W przypadku obłania elektrolitem należy rozpryski elektrolitu zneutralizować ługiem, płynnym mydłem i obficie spłukać wodą (oczy należy myć wodą przez kilka minut) i udać się natychmiast do lekarza.



### ABY UNIKNĄĆ PORAŻENIA PRĄDEM NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PONIŻSZYCH ZASAD:

1. Wykonać instalację elektryczną zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Podłączanie przewodów, kontrola lub naprawa powinny być wykonywane po odłączeniu zasilania urządzenia.
3. Nie używać przewodów roboczych z uszkodzoną izolacją i/lub poluzowanymi połączeniami.
4. Nie używać otwartego ognia, urządzeń iskrzących lub palić papierosów.
5. Należy upewnić się, że kabel zasilający nie jest uszkodzony.
6. Nie używać urządzenia, gdy zdjęta jest obudowa lub urządzenie jest uszkodzone.
7. Nie ekspozować urządzenia na deszcz lub wilgotne środowisko.
8. Należy odłączyć urządzenie od zasilania, jeśli nie jest używane.
9. Urządzenie powinno być podłączone tylko i wyłącznie do instalacji wyposażonej w przewód uziemiający (PE).

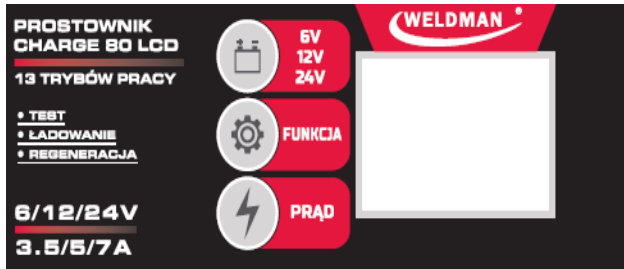
### II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA:

Inteligentny prostownik mikroprocesorowy CHARGE 80 LCD jest przeznaczony do ładowania wszystkich typów akumulatorów kwasowo-ołowiowych (WET/MF/CA/EFB/GEL/AGM) i 12V akumulatorów litowo-jonowych (LiFePO4). Posiada 13 trybów pracy. Czas ładowania akumulatora zależy od jego pojemności znamionowej i stopnia rozładowania. Posiada zabezpieczenia: przed iskrzeniem, odwrotną polaryzacją, zwarcie, przegrzaniem i przeładowaniem. Na wyposażeniu posiada przewody z zaciskami masy: czarny (-) i czerwony (+).

### III. DANE TECHNICZNE:

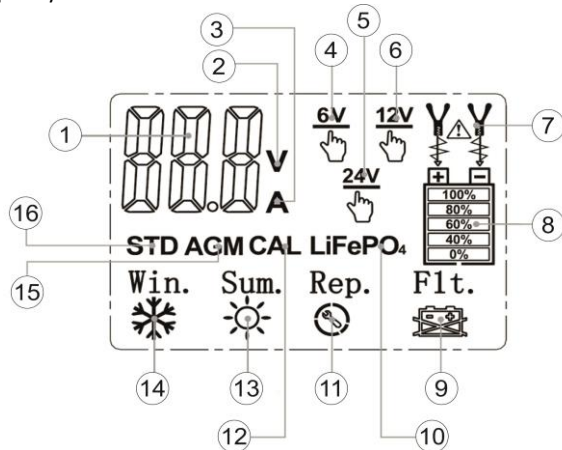
MODEL	CHARGE 80 LCD
Napięcie prądu zasilania	230V/50Hz
Pobór prądu	155 W
Napięcie prądu ładowania	6/12/24 V DC
Natężenie prądu ładowania	6V: 3,5/5A 12V: 3,5/7A 24V: 3,5A
Pojemność akumulatora (min-max)	6V:2-120Ah / 12V:2-230Ah / 24V:2-115Ah konserwacyjnie wszystkie
Proces ładowania	8-stopniowy, automatyczny
Temperatura pracy	0°C to +40°C
Klasa izolacji	IP 65
Wymiary	19x10x6 cm
Waga	0,7 kg

#### IV. OPIS PANELU PROSTOWNIKA



przycisk	opis
	przycisk wyboru napięcia akumulatora: 6V/12V/24V
	przycisk wyboru typu akumulatora/funkcji: STD/AGM/GEL/LiFePO <sub>4</sub> /regeneracja
	przycisk wyboru prądu ładowania: 3,5/5/7A

Opis wyświetlacza LCD:



lp.	opis
1	wyświetlacz napięcia/natężenia akumulatora
2-3	V/A jednostka wyświetlanej wartości
4-5-6	napięcie akumulatora 6/12/24V
7	alarm błędny (podłączenia akumulator)
8	dynamiczny wyświetlacz stopnia naładowania
9	alarm błędny (akumulator)
10	tryb ładowania 12V akumulatorów LiFePO <sub>4</sub>
11	tryb REGENERACJA
12	tryb ładowania akumulatorów wapniowych CAL
13	tryb LATO (automatyczny w temp powyżej 30°C)
14	tryb ZIMA (automatyczny w temp poniżej 0°C)
15	tryb ładowania akumulatorów AGM
16	tryb ładowania akumulatorów STD

#### V. INSTALACJA

Ustawić prostownik na równej i suchej powierzchni z dala od łatwopalnych przedmiotów oraz upewnić się czy nie dostają się do wnętrza pyły, opary korozyjne, wilgoć.

##### PODŁĄCZENIE DO SIECI

Przed przystąpieniem do podłączenia elektrycznego należy:

- sprawdzić czy dane znajdujące się na tabliczce odpowiadają wartościom napięcia i częstotliwości sieci w miejscu pracy urządzenia
- sprawdzić czy sieć zasilająca pokrywa zapotrzebowanie mocy wejściowej
- sprawdzić czy wartości bezpieczników są zgodne z podanymi w danych technicznych
- skontrolować połączenia przewodów uziemiających.

Prostownik jest zasilany przewodem z wtyczką 230V.

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE POWINNY BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PERSONEL DOŚWIADCZONY LUB WYKWALIFIKOWANY

##### PRZYGOTOWANIE DO PRACY:

- 1) Sprawdzić bezpiecznik, w razie wadliwego wymienić.
- 2) W przypadku ładowania akumulatora odłączonego od instalacji elektrycznej w samochodzie należy przewody wyjściowe podłączyć do biegunów akumulatora: najpierw zacisk czarny (-) do bieguna (-), następnie czerwony (+) do bieguna (+).
- 3) W przypadku ładowania akumulatora podłączonego do instalacji elektrycznej w samochodzie podłączamy do klem akumulatora najpierw zacisk o biegunowości przeciwnej do biegunowości (masy) pojazdu.
- 4) Podłączyć przewód zasilający do instalacji.
- 5) Przed rozpoczęciem ładowania akumulatora należy sprawdzić czy zaciski, połączenia i klemy mają dobre połączenia z biegunami akumulatora, ewentualnie należy je oczyścić z nalotu oraz sprawdzić i ewentualnie uzupełnić poziom elektrolitu w celach.
- 6) Akumulatory na statkach (łodziach) muszą być ładowane na brzegu.
- 7) Po zakończeniu pracy należy wyłączyć zasilanie prostownika i zdjąć zaciski z akumulatora (pierwszy uchwyt o tej samej biegunowości co pojazd (masa).

#### VI. PRACA PROSTOWNIKA

Przed rozpoczęciem ładowania należy wybrać właściwe napięcie ładowania, zgodne z napięciem podłączonego akumulatora.

Po uruchomieniu prostownika domyślnym napięciem jest 12V. Zmiany z 12V na 6V lub 24V dokonuje się poprzez naciśnięcie przycisku 6/12/24V w trybie pracy gotowości do pracy (STANDBY).

Następnie należy wybrać właściwy tryb pracy prostownika (funkcję). Po uruchomieniu prostownik domyślnie przechodzi w tryb gotowości do pracy STANDBY. Naciskając przycisk FUNKCJA można wybrać właściwy tryb pracy prostownika ładowanie/regeneracja i rodzaj akumulatora.

Po rozpoczęciu ładowania można zmienić prąd ładowania naciskając przycisk PRĄD.

##### UWAGA!

Ładowanie akumulatora 12V prostownikiem z ustawionym trybem ładowania 24V lub akumulatora 6V z ustawionym trybem ładowania 12V spowoduje uszkodzenie akumulatora.

Prostownik CHARGE 80 LCD posiada 13 trybów pracy (ładowania):

Tryb	Pojemność akumulatora	Opis
STANDBY	-----	Stan czuwania – gotowości do pracy, brak ładowania, wskazuje stan naładowania akumulatora
12V STD	2-230 Ah	Tryb ładowania 12V akumulatorów kwasowo-ołowiowych STD (WET/GEL/MF/EFB)
12V AGM	2-230 Ah	Tryb ładowania 12V akumulatorów AGM
12V CAL	2-230 Ah	Tryb ładowania 12V akumulatorów wapniowych CAL
12V REP	2-230 Ah	Funkcja REGENERACJA – zaawansowany tryb naprawy starych, nieużywanych, rozwarstwionych lub zasiarczonych akumulatorów 12V
24V STD	2-115 Ah	Tryb ładowania 24V akumulatorów kwasowo-ołowiowych STD (WET/GEL/MF/EFB)
24V AGM	2-115 Ah	Tryb ładowania 24V akumulatorów AGM
24V CAL	2-115 Ah	Tryb ładowania 24V akumulatorów wapniowych CAL
24V REP	2-115 Ah	Funkcja REGENERACJA – tryb naprawy starych, nieużywanych lub zasiarczonych akumulatorów 24V
6V STD	2-120 Ah	Tryb ładowania 6V akumulatorów kwasowo-ołowiowych STD (WET/GEL/MF/EFB)
6V AGM	2-120 Ah	Tryb ładowania 6V akumulatorów AGM
6V CAL	2-120 Ah	Tryb ładowania 6V akumulatorów wapniowych CAL
12V LIFEP04	2-230 Ah	Tryb ładowania 12V akumulatorów LiFePO4

Zmiana trybu pracy prostownika następuje po naciśnięciu przycisku FUNKCJA/TYP.

### FUNKCJA ŁADOWANIA

8-stopniowy proces ładowania zapewnia uzyskanie optymalnych parametrów ładowania:

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 (do 10 min) 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;

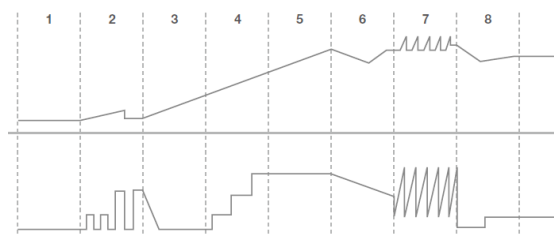
ETAP 4: MIĘKKI START: jeśli akumulator nie jest uszkodzony rozpoczyna się ładowanie prądem o stosunkowo niskim natężeniu (ok 15%), stopniowo zwiększając jego wartość

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



etap ładowania akumulatora / napięcie prądu ładowania (V) / natężenie prądu ładowania (A)

Zaawansowane tryby pracy prostownika:

### FUNKCJA ŁADOWANIA 12V AKUMULATORÓW LIFEP04 (12V LiFePO4)

Ten tryb pracy jest przeznaczony wyłącznie dla akumulatorów 12V LiFePO4.





Niektóre spośród akumulatorów tego typu mogą być niestabilne i nieodpowiednie do ładowania. Zalecany jest kontakt z producentem akumulatora oraz potwierdzenie zalecanego napięcia i natężenia prądu ładowania.

### FUNKCJA REGENERACJI (NAPRAWY) AKUMULATORÓW 12V (12V REP) i 24V (24V REP)

Ten tryb pracy jest przeznaczony dla akumulatorów 12V lub 24V kwasowo-ołowiowych.

Jest to zaawansowana technologia naprawy starych i zasiarczonych akumulatorów. Należy zwrócić uwagę, iż nie wszystkie akumulatory mogą być zregenerowane przy użyciu tej funkcji. Dla uzyskania najlepszego rezultatu, zalecane jest przed uruchomieniem tej funkcji max naładowanie akumulatora. Funkcja REGENERACJA wykorzystuje wysokie napięcie i może prowadzić do zmniejszenia objętości elektrolitu w celach standardowego akumulatora typu WET. Dodatkowo funkcja może być niebezpieczna dla elektroniki w pojeździe. W związku z powyższym zalecane jest jej stosowanie po odłączeniu akumulatora od pojazdu. Czas trwania jednego pełnego cyklu może trwać nawet do 8 godzin. Po zakończeniu prostownik przejdzie w stan czuwania (STANDBY).

## VII. POTENCJALNE NIEPRAWIDŁOWOŚCI W PRACY PROSTOWNIKA:

symbol alarmu	przyczyna	rozwiązanie
E01	Prostownik jest przegrzany	Proces ładowania zostanie automatycznie przerwany. Nie należy wyłączać zasilania, prostownik rozpocznie automatycznie proces ładowania po schłodzeniu
E02 + 	Błąd zamknięcia obwodu: 1) obwód nie jest zamknięty 2) brudny biegun podłączenia akumulatora 3) uszkodzony akumulator 4) zwarcie przewodów	1) podłączyć prawidłowo zaciski prostownika do biegunów akumulatora 2) oczyścić bieguny akumulatora 3) wymienić akumulator na inny 4) rozdzielić zwarte przewody (czarny i czerwony)
E03 + 	Wybrany jest błędny tryb ładowania: 12V do akumulatora 24V lub 6V do akumulatora 12V	Należy ponownie uruchomić prostownik i wybrać tryb ładowania zgodny z napięciem akumulatora. W odwrotnej sytuacji tj. ładowania prądem 24V akumulatora 12V powoduje trwałe uszkodzenie akumulatora.
E04 + 	Akumulator nie przyjmuje prądu ładowania lub nie może być naprawiony w trybie REGENERACJA	Wymienić akumulator na inny (jeżeli wcześniej prostownik nie pracował w trybie REGENERACJA to uruchomić ten tryb pracy)
E05 + 	Odwrotna polaryzacja	Zamienić zaciski masowe prostownika na słupkach akumulatora

## VIII. KONSERWACJA:

Przed przystąpieniem do konserwacji należy odłączyć prostownik od zasilania a następnie:

- oczyścić zaciski z nalotu
- sprawdzić przewody wyjściowe i ewentualnie wymienić jeśli mają uszkodzoną izolację

## IX. GWARANCJA:

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, poświadczonej na gwarancji. Koszt przesłania urządzenia do producenta oraz od producenta do użytkownika w okresie gwarancyjnym pokrywa użytkownik urządzenia.

Urządzenia, które zostały sprzedane w krajach członkowskich UE jako dobra konsumpcyjne, objęte są 24 miesięcznym okresem gwarancji, koszt przesłania urządzenia do producenta oraz od producenta do użytkownika w okresie gwarancyjnym pokrywa producent urządzenia, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE.

Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej paragon fiskalny lub faktura zakupu. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbałości o urządzenie nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie lub bezpośrednie.

## Karta gwarancyjna.

<b>Model:</b>	<b>PROSTOWNIK CHARGE 80 LCD</b>	
<b>Nr seryjny:</b>		
<b>Data sprzedaży:</b>	<b>Sprzedawca:</b>	

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Importer firma DELTA-TECHNIKA Sp. z o. o. z siedzibą w Lublinie przy ulicy Stanisława Lema 26 na podstawie deklaracji Producenta, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że urządzenie spełnia wymagania następujących dyrektyw EN 55014-1:2006/+A1:2009/+A2:2011, EN55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014, EN61000-3-3:2013, EN 60335-2-9:2004+A2:2010+A11:2018, EN 62233:2008, LVD 2014/35/EU, EMC 2014/30/EU.



Symbol, który oznacza sortowanie odpadów aparatury elektrycznej i elektronicznej. Zabrania się likwidowania aparatury jako mieszanych odpadów miejskich stałych, obowiązkiem użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady.