

## 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).

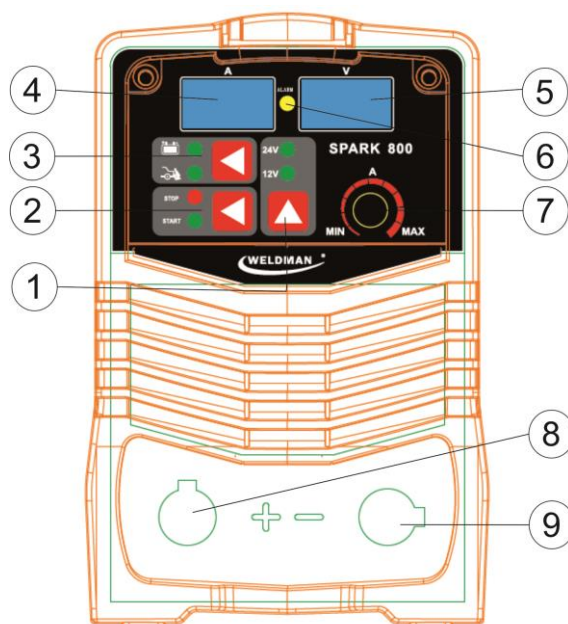
### II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA:

Prostownik inwertorowy SPARK 800 jest przeznaczony do ładowania i wspomaganie rozruchu silników we wszystkich typach akumulatorów kwasowo-ołowiowych (WET/MF/CA/EFB/GEL/AGM). Czas ładowania akumulatora zależy od jego pojemności znamionowej i stopnia rozładowania. Posiada zabezpieczenia: przed zwarcieniem, przegrzaniem i przeładowaniem. Na wyposażeniu posiada przewód zasilający 2 m i przewody 1,5 m z zaciskami kleszczowymi: czarny (minus) i czerwony (plus).

### III. DANE TECHNICZNE:

MODEL	SPARK 800
Napięcie prądu zasilania	AC 230V/50Hz
Max pobór prądu	10,5 A
Napięcie prądu ładowania	12/24 V DC
Prąd ładowania	7-110 A
Prąd rozruchu	700 A
Max pobór mocy rozruch	12V:4,7 kW / 24V:6 kW
Pojemność akumulatora (min-max)	50-800 Ah
Temperatura pracy	0°C do +40°C
Klasa izolacji	IP 20
Wymiary	37x13x25 cm
Waga	5,7 kg

#### IV. OPIS PANELU PROSTOWNIKA



lp	opis
1.	przycisk wyboru napięcia prądu ładowania: 12V/24V
2.	przycisk wyboru rozpoczęcia/zakończenia pracy: START/STOP
3.	przycisk wyboru trybu pracy: ŁADOWANIE/ROZRUCH
4.	wyświetlacz wartości natężenia prądu ładowania A
5.	wyświetlacz wartości napięcia prądu ładowania V
6.	dioda nieprawidłowości w pracy ALARM
7.	pokrętko regulacji prądu ładowania
8.	wyjście przewodu z zaciskiem PLUS (czerwony)
9.	wyjście przewodu z zaciskiem MINUS (czarny)

#### 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

Po włączeniu urządzenia wyłącznikiem głównym ON/OFF umieszczonym z tyłu urządzenia, urządzenie powinno uruchomić się w trybie ŁADOWANIE 12V. W przypadku włączenia prostownika bez podłączenia do akumulatora wyświetlacz A wskazuje wartość „0”, a wyświetlacz V wartość max. Po podłączeniu do akumulatora wyświetlacze A i V wskazują aktualne wartości A i V.

Jeżeli prostownik został włączony bez podłączenia do akumulatora, użytkownik naciskając przycisk START może sprawdzić poprawność działania prostownika naciskając przycisk START: po ok 20 sekundach prostownik automatycznie przełączy się z trybu START do trybu STOP (zgaśnie zielona dioda i zapali się czerwona dioda) - prostownik jest gotowy do pracy lub w przypadku wystąpienia nieprawidłowości - zaświeci się żółta dioda ALARM.

### ŁADOWANIE AKUMULATORA

Przed rozpoczęciem ładowania należy wybrać właściwe napięcie ładowania, zgodne z napięciem podłączonego akumulatora - 12V lub 24V, tryb pracy prostownika (funkcję): ładowane oraz ustawić prąd ładowania zgodnie z zaleceniami producenta akumulatora, lub w zakresie 1/10 do 1/6 pojemności akumulatora Ah. Po ustawieniu parametrów należy przyciskiem wybrać START. Proces ładowania przebiega samoczynnie. Po naładowaniu akumulatora, proces ładowania zostanie zatrzymany automatycznie, zgaśnie zielona dioda START i zapali się dioda czerwona STOP. W przypadku gdy użytkownik chce przerwać ładowanie akumulatora przed jego pełnym naładowaniem, należy przyciskiem wybrać STOP przed zdjęciem zacisków z akumulatora, celem uniknięcia iskrzenia.

### UWAGA!

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

### ROZRUCH SILNIKA

Prostownik jest wyposażony w funkcję rozruchu. Nie należy jej uruchamiać bez akumulatora zainstalowanego w pojeździe ze względu na możliwość uszkodzenia jego instalacji elektrycznej.

Przed rozpoczęciem rozruchu silnika zaleca się wykonać wstępne ładowanie akumulatora przez kilka minut, ustawiając prąd ładowania na 30% pojemności akumulatora.

Przed rozpoczęciem rozruchu należy wybrać właściwe napięcie, zgodne z napięciem podłączonego akumulatora - 12V lub 24V, tryb pracy prostownika (funkcję): rozruch oraz ustawić max prąd. Po ustawieniu parametrów pracy należy wybrać przyciskiem START.

Następnie należy przekręcić kluczyk w stacyjce pojazdu do czasu jego uruchomienia, ale nie dłużej niż przez 3 sekundy. Prostownik po wykryciu rozpoczęcia uruchamiania silnika wysyła do niego max ładunek prądu rozruchowego, ale nie dłużej niż przez 5 sekund. Po 3 nieskutecznych próbach uruchomienia silnika należy zmienić tryb pracy prostownika z ROZRUCH na ŁADOWANIE i przed ponowną próbą uruchomienia silnika ładować jego akumulator na max prądzie przez kilka minut. Ponownej próby rozruchu można dokonać po upływie min 5 minut.

Po uruchomieniu silnika, należy przełączyć prostownik z trybu START w tryb STOP celem uniknięcia iskrzenia - zgaśnie zielona dioda START i zapali się dioda czerwona STOP. Następnie można odłączyć zaciski kleszczowe od akumulatora.

## VII. POTENCJALNE NIEPRAWIDŁOŚCI W PRACY PROSTOWNIKA:

Objawy	Przyczyna	Postępowanie
Po podłączeniu prostownika do akumulatora , akumulator się nagrzewa	Akumulator bardzo mocno rozładowany	Odczekać aż prostownik ostygnie
	Zwarte ogniwo w akumulatorze	Oddać akumulator do sprawdzenia
Po podłączeniu prostownika do sieci nie świecą się diody na panelu	Brak napięcia w sieci zasilającej	Sprawdzić zabezpieczenie na przyłączy gniazda zasilania
	Przerwa w obwodzie zasilania	Wymienić bezpiecznik na nowy

## VIII. KONSERWACJA:

Należy zwrócić uwagę, iż regularna i prawidłowa konserwacja pozwoli na właściwą eksploatację prostownika.

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

Prostownika nie wolno narażać na działanie wilgoci w trakcie pracy lub przechowywania.

## 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 SPARK 800</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 LVD 2014/35/EU, EN IC 60335-2-29:2021+A1:2021, EN 60335-1:2012+A15:2021, EN 62233:2008 i EMC 2014/30/EU, EN IEC 55014-1:2021, EN55014-2:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024, EN61000-3-3:2013+A2:2021+AC:2022.



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.