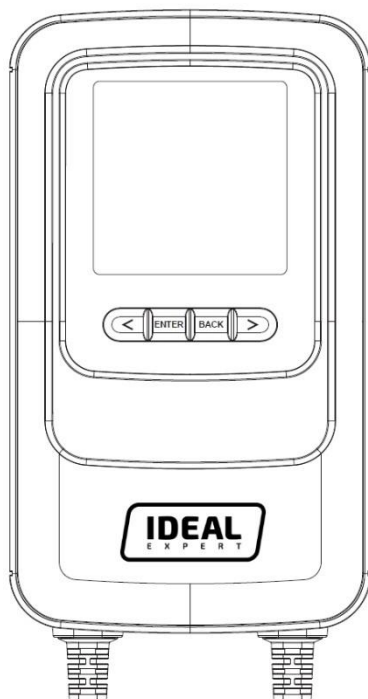




INSTRUKCJA OBSŁUGI

EXPERT CHARGER 12 LCD 3in1



UWAGA!

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

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW OSTRZEGAWCZYCH, NAKAZU I ZAKAZU



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.

OGÓLNE 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 podpięciem lub odpięciem 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 wskázówek podanych przez producentów odnośnie używania prostownika.
- Przestrzegać zaleceń producentów podczas ładowania.
- Przestrzegać zaleceń producentów akumulatorów dotyczących ładowania prostownikami.
- Prostownik składa się z wyłączników lub przekaźników, które mogą powodować powstawanie łuków 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.....	3
2.	Przygotowanie do pracy oraz obsługa urządzenia.....	3
3.	Specyfikacja oraz funkcje prostownika.....	5
4.	Wskazówki użyteczne.....	10

1. Wprowadzenie i ogólny opis

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

- STD (płynnych - kwasowych)
- GEL (żelowych)
- CAL (wapniowych)
- AGM (mata z włókna szklanego)
- LiFePO4 (litowo-żelazowo-fosforanowe)

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

Prostownik zawiera 9-cio etapowy proces ładowania akumulatorów, w celu zapewnienia optymalnego procesu ładowania.

Konstrukcja prostownika posiada stopień ochrony IP20 (odporność na ciała stałe) i jest przeznaczona do ładowania 12V akumulatorów.

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

2. Przygotowanie do pracy oraz obsługa urządzenia



REKOMENDOWANA KOLEJNOŚĆ OPERACJI PROSTOWNIKA

1. Ustawienie prostownika
2. Podłączenie prostownika do akumulatora/pojazdu
3. Sprawdzenie sieci zasilającej i podpięcie prostownika do sieci
4. Obsługa panelu

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 znoszenia 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 (WET)

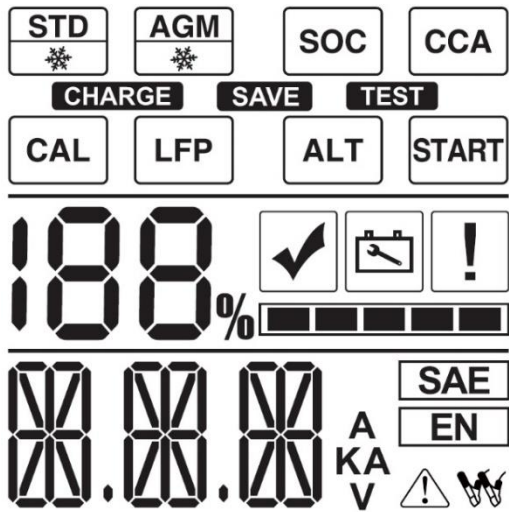
Przypomina się, że dokładny stan naładowania akumulatora można określić jedynie przy użyciu densymetru, który umożliwia zmierzenie gęstości elektrolitu. Orientacyjnie ważne są następujące wartości gęstości substancji rozpuszczonej (wyrażonej w kg/l w temp. 20°C):

≥ 1.28 – akumulator naładowany,

≤ 1.14 – akumulator rozładowany,

$1.14 \div 1.28$ – akumulator częściowo rozładowany

OBSŁUGA PROSTOWNIKA



Po prawidłowym podłączeniu zacisków do akumulatora oraz wpięciu wtyczki zasilającej do sieci, na starcie wyświetli się wartość napięcia podpiętego akumulatora (dolna część wyświetlacza). Następnie wybiera się odpowiednią funkcję prostownika.

Do wyboru są **3 podstawowe funkcje** pracy:

CHARGE (funkcja ładowania)

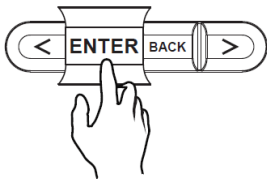
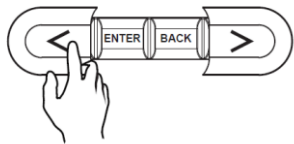
SAVE (funkcja podtrzymania)

TEST (funkcje testu)

Do poruszania służą fizyczne przyciski – **strzałki**, **ENTER** oraz **BACK**. Strzałkami przełącza się między odpowiednimi funkcjami, wyboru dokonuje się wciskając ENTER na migającej w danej chwili funkcji.

Przycisk BACK służy także jako wyłączenie danej funkcji.

W zależności od wybranej funkcji, mogą pojawić się na wyświetlaczu różne informacje/ikony.



3. Specyfikacja oraz funkcje prostownika

W poniższej tabeli została pokazana specyfikacja EXPERT CHARGER

Model	EXPERT CHARGER 12 LCD 3in1
Znamionowe napięcie wejściowe	220÷240V, 50Hz
Znamionowy prąd wejściowy	1.8A
Prąd ładowania	do 12A
Prąd podtrzymania	do 12A
Pojemność akumulatorów (min/max)	1.2÷250.0Ah
Standard pomiaru	SAE, EN
Rodzaje akumulatorów	WET, AGM, GEL, MF, EFB, CAL, LFP
Temperatura otoczenia	-25°C ÷ 45°C
Stopień ochrony	IP20



FUNKCJA ŁADOWANIA (CHARGE)

Aby włączyć funkcję ładowania, należy za pomocą strzałek wybrać pozycję **CHARGE** i wcisnąć enter. Wówczas pojawią się różne tryby ładowania, przeznaczone do różnego rodzaju akumulatorów.

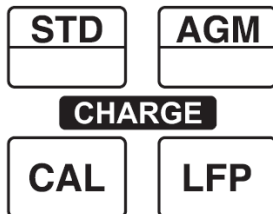
Do wyboru są następujące tryby:

- STD – standardowe kwasowe akumulatory płynne, MF
- AGM – akumulatory AGM, żelowe, EFB
- CAL – akumulatory wapniowe
- LFP – akumulatory litowo-żelazowo-fosforanowe

W przypadku dwóch pierwszych trybów, prostownik oferuje rozszerzone funkcje. Jeśli wyświetli się **śnieżynka**, wówczas włączy się tryb zimowy (ładowanie dla niskich temperatur).

Migający tryb należy potwierdzić przyciskiem enter.

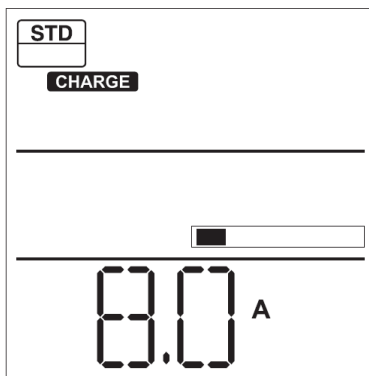
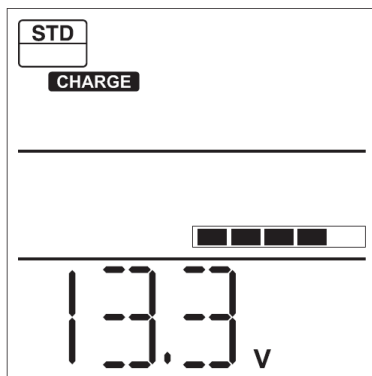
W ostatnim etapie wybiera się wartość prądu ładowania, maksymalnie do 12A.



Battery type



Winter charge



Podczas ładowania pojawi się graficzny symbol paska postępu oraz wartości ładowania w danym etapie. Napięcie ładowania oraz prąd ładowania będą wyświetlane naprzemiennie. Pełne ładowanie składa się z kilku etapów, które prostownik ustawia automatycznie. Zakończenie ładowania zakończy się, gdy pasek postępu będzie pełny, a wyświetlacz będzie pokazywał tylko napięcie akumulatora. Jeśli użytkownik nie odłączy prostownika po skończonym ładowaniu, wówczas prostownik wznowi ładowanie, kiedy napięcie akumulatora spadnie poniżej wartości znamionowej. Wyłączenie ładowania poprzez wcisnięcie przycisku back.

UWAGA! Nie odpinąć zacisków podczas ładowania akumulatora.

UWAGA! Nie ładować akumulatora podczas uruchomionego silnika.

UWAGA! Podczas ładowania akumulatora można zauważyć zjawisko „wrzenia” płynu w akumulatorze. Zalecane jest wówczas przerwanie ładowania już na początku procesu, aby uniknąć uszkodzenia akumulatora.



FUNKCJA PODTRZYMANIA (SAVE)

W przypadku funkcji podtrzymania, należy **podpiąć zaciski bezpośrednio na klemy pojazdu**, łączące je z akumulatorem. Czerwony zacisk „+” na klemę dodatnią, czarny zacisk „-”, na klemę ujemną. Aby włączyć funkcję podtrzymania, należy za pomocą strzałek wybrać pozycję **SAVE** i wcisnąć enter. Po uruchomieniu funkcji, prostownik powinien wskazać napięcie podpiętego akumulatora oraz obciążenie ze strony układu elektronicznego pojazdu. Jeśli napięcie będzie wartościami powyżej 12V, wówczas po krótkiej chwili można przystąpić do odpięcia akumulatora od pojazdu.

UWAGA! Nie odpinąć zacisków podczas operacji oraz bez podpiętego na powrót akumulatora!

UWAGA! Należy zminimalizować obciążenie układu elektronicznego pojazdu (wyłączyć światła, lampki oświetleniowe, komputer pokładowy, klimatyzację itp.). Jeśli układ będzie przeciążony, wówczas może skasować się pamięć poszczególnych układów elektronicznych w pojeździe!



FUNKCJA TESTOWANIA (TEST)

Aby włączyć funkcje testowania, należy za pomocą strzałek wybrać pozycję **TEST** i wcisnąć enter.

Pojawią się wówczas **4 tryby** testowania:

- SOC
- CCA
- ALT
- START

Powrót lub wyłączenie funkcji odbywa się po wciśnięciu back.

W zależności od wybranego trybu, mogą się wyświetlać różne informacje oraz wartości. Każdy status będzie oznaczony odpowiednią ikoną:

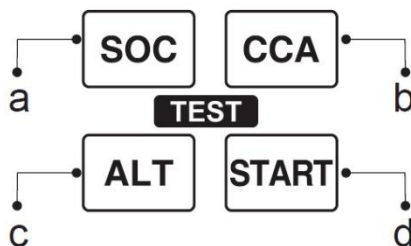
A
KA
V

Jednostki wyświetlane podczas operacji:

A – amper

KA – kiloamper

V – volt



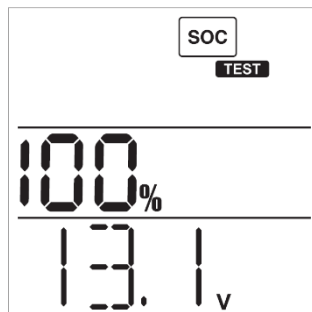
- test akumulatora
- test pojemności CCA
- test alternatora
- test rozruchu

TABELA STATUSU

	status OK
	status DO SPRAWDZENIA
	status ZŁY / DO WYMIANY

TRYB SOC

Sprawdzenie statusu naładowania akumulatora. W dolnej części wyskoczy wartość napięcia akumulatora. W środkowej pojawi się procentowy stan naładowania.



TRYB CCA

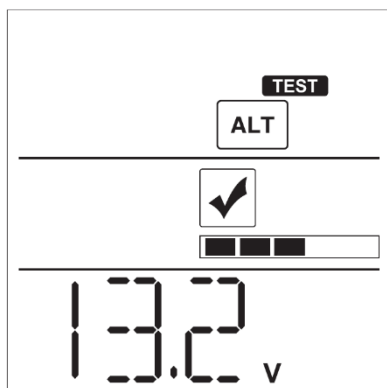
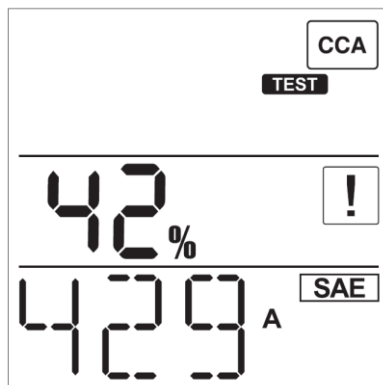
Funkcja prostego testu, umożliwiająca sprawdzenie żywotności danego akumulatora.



Należy wybrać 1 z 2 dostępnych standardów pomiarowych: SAE lub EN. Strzałkami ustawia się wartość i akceptuje klawiszem enter.

Po wykonanym teście, pojawi się informacja o stanie baterii (%) oraz odpowiedni piktogram informujący o ewentualnych, dalszych czynnościach.

Wyłączenie funkcji przyciskiem back.



TRYB ALT

Funkcja prostego sprawdzenia alternatora pojazdu. W tym celu podpiąć zaciski w odpowiednie miejsca (patrz: Podłączenie prostownika do akumulatora), wybrać przyciskami funkcyjnymi funkcję **ALT** oraz uruchomić pojazd w ciągu kilku sekund, kiedy pasek postępu będzie czynny. Po uruchomieniu pojazdu, należy zwiększyć obroty silnika do 2000obr/min i utrzymać taki stan przez kilkanaście sek. Wyświetlacz powinien wskazać maksymalne napięcie, jakie wyskoczyło podczas testu.

Odpowiedni status (patrz: Tabela statusu) będzie sygnalizowała ikoną w środkowej części ekranu.

Wyłączenie funkcji przyciskiem back.

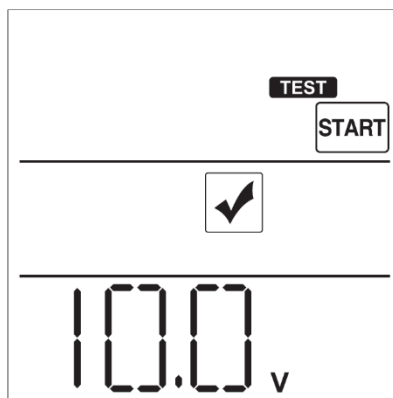
TRYB START

Funkcja prostego sprawdzenia zdolności akumulatora do rozruchu pojazdu.

Test należy przeprowadzić przy uruchamianiu silnika w pojeździe. W tym celu podpiąć zaciski w odpowiednie miejsca (patrz: Podłączenie prostownika do akumulatora), wybrać przyciskami funkcyjnymi funkcję **START** oraz uruchomić pojazd w ciągu kilku sekund, kiedy pasek postępu będzie czynny. Wyświetlacz powinien wskazać minimalne napięcie, jakie wyskoczyło podczas rozruchu.

Odpowiedni status (patrz: Tabela statusu) będzie sygnalizowała ikoną w środkowej części ekranu.

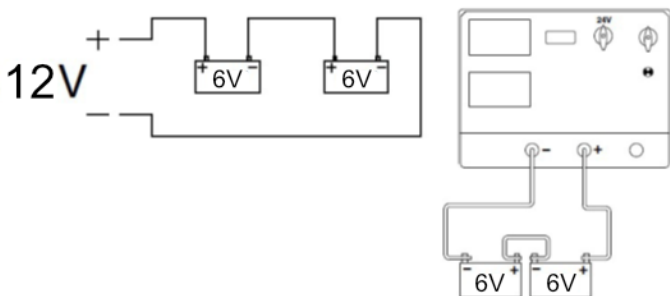
Wyłączenie funkcji przyciskiem back.



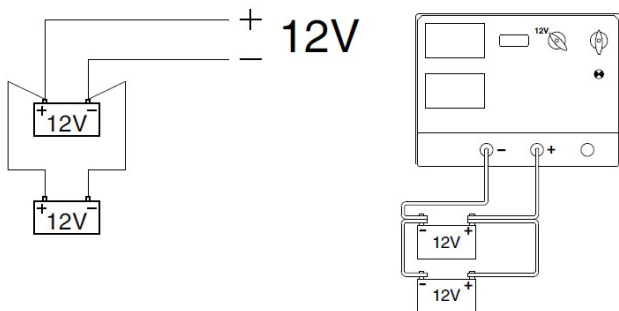
RÓWNOCZESNE ŁADOWANIE WIĘCEJ NIŻ JEDNEGO AKUMULATORA

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

POŁĄCZENIE SZEREGOWE



POŁĄCZENIE RÓWNOLEGŁE



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

Prostownik serii EXPERT jest wyposażony w zabezpieczenia, które zadziałają w następujących przypadkach:

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

TABELA PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW

Symbol	Rodzaj wyświetlania	Problem	Przykładowe rozwiązanie
	Świeci	Wysoka temperatura prostownika	Wylączyć i odczekać chwilę w celu schłodzenia
	Świeci	Zaciski prostownika są podpięte odwrotnie	Zamienić podpięcie zacisków
	Miga	Podczas funkcji ładowania lub podtrzymania zaciski są nieprawidłowo podpięte, zbyt luźno lub akumulator jest przeciążony	Sprawdzić poprawność podpięcia zacisków lub wymienić akumulator

WSKAZÓWKI UŻYTECZNE

- Należy czyścić zaciski prostownika z możliwych osadów tlenku, aby zapewnić dobry kontakt z akumulatorem
- Należy zawsze upewnić się, że zaciski są poprawnie podpięte na klemach akumulatora.
- Upewnić się, że napięcie ładowania zostało poprawnie dobrane do rodzaju akumulatora.
- Jeśli ładowany akumulator ma bardzo niską temperaturę (poniżej 0°C), nie przyjmie prądu o dużym natężeniu, więc wstępne ładowanie będzie powolne. Natężenie prądu ładowania wzrośnie, gdy akumulator osiągnie wyższą temperaturę.
- 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

**Producent/Importer:**

Firma wielobranżowa BADEK
ul. Parkowa 17B
55-080 Mokronos Dolny
NIP: PL 882-180-46-37

Serwis:

ul. Parkowa 17B
50-080 Mokronos Dolny

Kontakt:

tel. (+48) 71 723 02 21
tel. (+48) 71 723 02 22
tel. (+48) 71 723 02 23
tel. komórkowy (+48) 796 800 056
e-mail: badek@badek.pl

Kontakt z serwisem:

Tel. (+48) 71 723 02 26
e-mail: serwis@badek.pl

strona: <https://www.badek.pl>

kanal YouTube: <https://www.youtube.com/c/BadekTV/featured>

GWARANCJA

- 1) Gwarancja na sprawne działanie urządzenia udzielana jest na okres 12 miesięcy od daty zakupu. Gwarancja nie obejmuje części eksploatacyjnych podlegających normalnemu zużyciu np. lampki, bezpieczniki, uchwyty spawalnicze i ich części.
- 2) Producent zapewnia bezpłatną naprawę, w przypadku wystąpienia w okresie gwarancyjnym, wad fabrycznych.
- 3) Producent zapewnia rozpatrzenie reklamacji i podjęcie naprawy w ciągu 14 dni od daty dostarczenia do serwisu. Czas naprawy nie może przekroczyć 30 dni.
- 4) Nabywca traci wszelkie prawa gwarancyjne w przypadku stwierdzenia samowolnych napraw, zmian konstrukcyjnych, oraz niewłaściwego użytkowania lub niezgodnej z przepisami instalacji.
- 5) Wszelkie uszkodzenia powstałe wskutek niewłaściwego transportu lub przechowywania urządzenia, jego niewłaściwej obsługi i konserwacji oraz innych przyczyn nie spowodowanych przez producenta - mogą być usunięte wyłącznie na koszt Użytkownika.
- 6) Jeżeli w/w przyczyny spowodowały trwałe zmiany jakościowe urządzenia - udzielona gwarancja traci ważność.
- 7) Naprawa urządzenia wykonana w okresie gwarancyjnym przez osoby nieuprawnione przez producenta, unieważnia gwarancję.
- 8) Gwarancja nie obejmuje strat bezpośrednich i pośrednich spowodowanych wadami urządzenia.
- 9) Karta gwarancyjna jest nieważna bez daty, pieczęci i podpisów, jak również z poprawkami i skreśleniami dokonanymi przez osoby nieupoważnione.
- 10) W sprawach nieuregulowanych niniejszymi Warunkami Gwarancji, mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

Data zakupu:

Numer fabryczny urządzenia:

Pieczęć i podpis sprzedawcy:

Data zgłoszenia	Data wydania	Wykonane czynności	Potwierdzenie serwisu