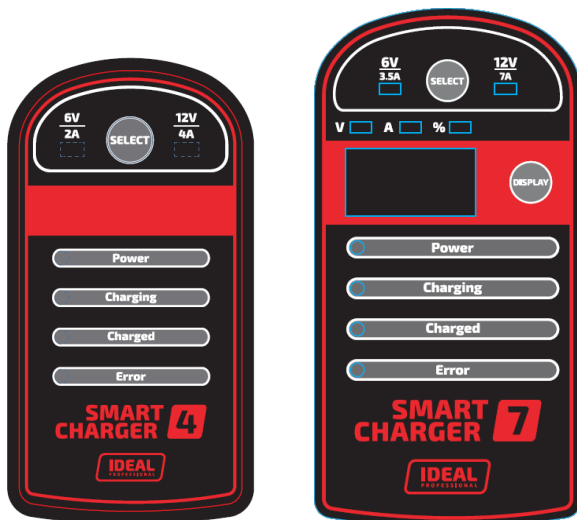




INSTRUKCJA OBSŁUGI

SMART CHARGER 4 SMART CHARGER 7



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 wskazań podanych przez producentów odnośnie używania prostownika.
- Przestrzegać zaleceń producentów podczas ładowania.
- Przestrzegać zaleceń producentów akumulatorów dotyczących ładowania prostownikami.
- Prostownik składa się z wyłączników lub przełączników, 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.....	7

1. Wprowadzenie i ogólny opis

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

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

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

Prostownik zawiera 7 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 dostawanie się pyłów).

Posiada zabezpieczenia zarówno przeciw zwarciu biegunów, przeciążeniu jak i odwrótej biegunowości. Dodatkowo występuje zabezpieczenie termiczne w przypadku przegrzania się oraz zabezpieczenie przeciw powstawaniu iskier 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
3. Sprawdzenie sieci zasilającej i podpięcie prostownika do sieci
4. Włączenie prostownika i 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 nadwozia 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 wyłączniki 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 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 zaświeci się dioda „POWER”
 - Do poruszania służy fizyczny przycisk „SELECT” oraz „DISPLAY” (tylko dla modelu SMART 7)
 - Każde jednokrotne wciśnięcie przycisku „SELECT” spowoduje zmianę trybu ładowania: 6V lub 12V
 - Po wyborze odpowiedniej funkcji, prostownik przełączy się na status „CHARGING”
 - Cały proces ładowania akumulatorów jest automatyczny i nie wymaga ingerencji ze strony użytkownika
 - Po zakończeniu procesu ładowania zaświeci się dioda „CHARGED”, co będzie oznaczało naładowany akumulator
 - W przypadku, gdy zaświeci się status „ERROR”, prostownik zatrzyma proces ładowania bądź w ogóle go nie uruchomi
 - Po pełnym naładowaniu, prostownik uruchomi funkcję podtrzymania akumulatora, jeśli proces ładowania nie zostanie wyłączony
 - Po zakończeniu procesu ładowania, odłączyć wtyczkę zasilającą, a na końcu zaciski przewodów prostownika
- Dioda „ERROR” może zaświecić się w przypadku: nieprawidłowego podpięcia zacisków prostownika, odwrotnej biegunowości, zwarcia, wybrania złego napięcia akumulatora czy przekroczeniu granicznej temperatury pracy.

Dodatkowo w modelu **SMART 7** występuje wyświetlacz, trzy diody oraz drugi fizyczny przycisk „DISPLAY”.

Wyświetlacz będzie wskazywał wybrany parametr, określony przez zaświecenie się odpowiedniej diody:

V – napięcie akumulatora

A – prąd ładowania

% – stopień naładowania akumulatora

Każde jednorazowe wciśnięcie przycisku „DISPLAY” przełączy między powyższymi parametrami. Po kilku sekundach bezczynności prostownik automatycznie powróci do wyświetlania napięcia.

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 SMART CHARGER

Model	SMART CHARGER 4	SMART CHARGER 7
Znamionowe napięcie wejściowe	220÷240V, 50Hz	220÷240V, 50Hz
Znamionowy prąd wejściowy	0.7A	1.5A
Prąd ładowania	2A (6V) / 4A (12V)	3.5A (6V) / 7A (12V)
Pojemność akumulatorów (min/max)	1.2÷14Ah (6V) 14÷120Ah (12V)	1.2÷30Ah (6V) 14÷220Ah (12V)
Proces ładowania	Cykl 7 stopniowy	Cykl 7 stopniowy
Rodzaje akumulatorów	WET, AGM, GEL, MF, EFB	WET, AGM, GEL, MF, EFB
Stopień ochrony	IP65	IP65

PRZEBIEG ŁADOWANIA

Automatyczny układ sterowania dopasuje każdy z 7 etapów ładowania do poprawnego ładowania akumulatora:

ETAP 1 – Diagnostic (Diagnostyka) - analizuje akumulator i sprawdza, czy może przyjąć prąd ładowania; zapobiega ładowaniu uszkodzonego akumulatora

ETAP 2 – Recovery charge (Ładowanie wstępne) - akumulatory o niskim napięciu ładowane są wstępnie małym prądem, zapewnia to większą żywotność akumulatorów

ETAP 3 – Soft start (Miękki start) - prostownik stopniowo zwiększa prąd ładowania od osiągnięcia pełnego prądu ładowania

ETAP 4 - CC1, CC2, CC3 (Constant Current - prąd o stałym natężeniu) - szybkie ładowanie. Prąd ładowania ustalany jest automatycznie w zależności od stanu naładowania akumulatora

ETAP 5 - CV (Constant Voltage - ładowanie stałym napięciem) - ładowanie do napięcia 14.6V. Przeznaczony do ładowania akumulatorów prawie w pełni naładowanych. Zakończy ładowanie akumulatora po osiągnięciu 14.6V

ETAP 6 - Resting - zakończenie procesu ładowania w momencie pełnego naładowania akumulatora

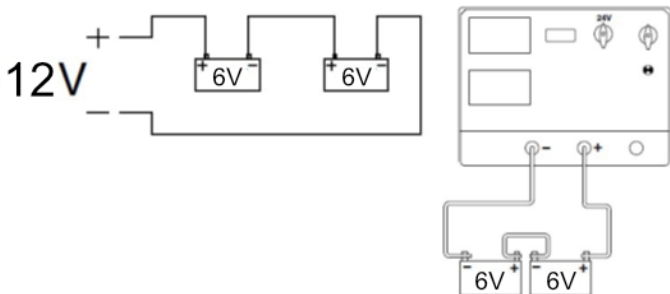
ETAP 7 - Restoring (Podtrzymanie) - automatyczne monitorowanie akumulatora. Proces ładowania zostanie wznowiony po spadku napięcia na akumulatorze poniżej 12.8V (dla akumulatorów 12V). Prostownik uruchomi ponownie proces ładowania rozpoczynając od etapu 1.

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.

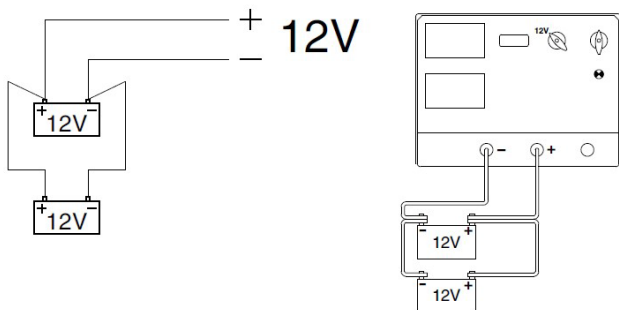
RÓWNOCZESNE ŁADOWANIE WIĘCEJ NIŻ JEDNEGO AKUMULATORA

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! 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 SMART 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.
- Należy zawsze upewnić się, że zaciski są poprawnie podpięte na klemach akumulatora.
- Upewnij się, że napięcie ładowania zostało poprawnie dobrane do rodzaju akumulatora.
- Jeśli ładowany akumulator ma bardzo niską temperaturę (poniżej 0°C) nie przyjmij 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

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

Serwis:

ul. Parkowa 17B
50-080 Mokronos Dolny

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