



INSTRUKCJA OBSŁUGI

STARTER 440

STARTER 640

STARTER 840

STARTER 1500



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 podjęciem 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 wskazówek 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.....	4
4.	Wskazówki użyteczne.....	7

1. Wprowadzenie i ogólny opis

Prostowniki z serii STARTER są transformatorowymi urządzeniami do ładowania akumulatorów kwasowych. Maksymalny prąd ładowania jest uzależniony od modelu. Im wyższy model, tym większa wartość prądu ładowania. Ilość stopni regulacji jest uzależniona od modelu i odbywa się z poziomu przełączników. Odpowiednie dla akumulatorów 12V oraz 24V. Wszystkie modele posiadają dodatkowo tryb rozruchu (START) oraz (za wyjątkiem modelu 440) funkcje ładowania czasowego (TIMER).

2. Przygotowanie do pracy oraz obsługa urządzenia

REKOMENDOWANA KOLEJNOŚĆ OPERACJI PROSTOWNIKA

1. Ustawienie prostownika
2. Podłączenie prostownika do akumulatora i sprawdzenie poprawności podłączenia przewodów
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 stawiać/kłaść prostownika bezpośrednio na akumulatorze

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 (+), natomiast jego końcówkę należy zamocować w odpowiednim gnieździe prostownika (12V lub 24V, w zależności od typu akumulatora)
- 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.

UWAGA! Przed jakąkolwiek czynnością ładowania/rozruchu upewnić się dwukrotnie, że przewody zostały prawidłowo podpięte.

PODŁĄCZENIE DO SIECI

- Sprawdzić, czy napięcie sieci zasilającej 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, w zależności od modelu: jednofazowego (230V, 50/60Hz) lub trójfazowego (400V, 50/60Hz)
- 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):

$\geq 1,28$ – akumulator naładowany,

$\leq 1,14$ – akumulator rozładowany,

$1,14 \div 1,28$ – akumulator częściowo rozładowany

OBSŁUGA PROSTOWNIKA

- Ustawić odpowiedni tryb ładowania dla akumulatorów, przez wpięcie czerwonego przewodu do odpowiedniego gniazda – 12V lub 24V
- Po prawidłowym podłączeniu zacisków do akumulatora i wpięciu wtyczki zasilającej do sieci, włączyć prostownik (przycisk w pozycji ON)
- Ustawić przyciskiem/przełącznikiem odpowiednią funkcję (patrz Symbole prostownika)
- Podczas ładowania, wskazówka wyświetlacza analogowego powinna odchylić się w prawo i znaleźć na odpowiedniej wartości. Będzie to sugerowało proces ładowania. Gdy wskazówka opadnie po czasie do wartości zerowej, wówczas akumulator powinien być naładowany.
- Po zakończeniu procesu ładowania, odłączyć najpierw wtyczkę zasilającą, a następnie zaciski przewodów prostownika

UWAGA! Nie odpinać zacisków podczas ładowania akumulatora.

UWAGA! Nie ładować akumulatora podczas uruchomionego silnika.







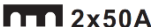
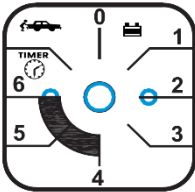
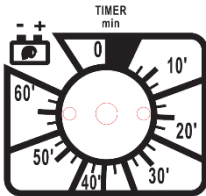
3. Specyfikacja oraz funkcje prostownika

W poniższej tabeli została pokazana specyfikacja poszczególnych modeli serii STARTER

Model	STARTER 440	STARTER 640	STARTER 840	STARTER 1500
Znamionowe napięcie wejściowe	230V, 50/60Hz	230V, 50/60Hz	230V, 50/60Hz	3~400V, 50/60Hz
Prąd ładowania (12V/24V)	40/40A	55/60A	80/80A	160/160A
Max. moc ładowania	1.1kW	2.0kW	2.5kW	5.0kW
Max. moc rozruchu	10kW	12kW	14kW	29kW
Max. prąd rozruchu	400A	600A	800A	1200A
Znamionowy prąd rozruchu (EN 60335-2-29)	300A	500A	700A	1000A
Pojemność akumulatora (min/max)	20/1000Ah	20/1000Ah	20/1200Ah	45/2000Ah
Rodzaj bezpiecznika	2x100A	2x100A	2x100A	500A
Rodzaje akumulatorów	kwasowe	kwasowe	kwasowe	kwasowe
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20	IP20

SYMBOLE PROSTOWNIKA

Symbole prostownika mogą się różnić, w zależności od modelu

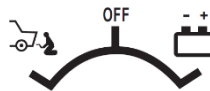
	<p>Włączenie (ON) / Wyłączenie (OFF) prostownika</p>
	<p>Sygnalizuje włączenie prostownika</p>
	<p>Sygnalizuje przegrzanie się prostownika i zadziałanie zabezpieczenia termicznego</p>
	<p>Tryb ładowania</p>
	<p>Tryb rozruchu: W przypadku korzystania z trybu rozruchu, po prawidłowym podpięciu zacisków oraz przełączeniu w ów tryb, wystarczy włączyć zapłon pojazdu. Uruchamiać maksymalnie 3-4 razy. Jeśli silnik nie uruchomi się, należy wówczas podładować chwilę akumulator i ponowić próbę. Gdy sytuacja wystąpi ponownie, należy zaprzestać operacji rozruchu.</p>
	<p>Wybór napięcia akumulatora: 12V lub 24V</p>
	<p>Bezpieczniki: W zależności od modelu należy zastosować odpowiednie bezpieczniki</p>
	<p>Przełącznik funkcyjny: Przełącznik posiada 6 zakresów ładowania oraz w niektórych modelach dodatkowy stopień rozruchu (piktogram po lewej od „0”). Poziomy 1-3 można uruchomić bez timera, natomiast poziomy 4-6 do uruchomienia wymagają ustawienia czasowego. Dodatkowo zaciemniony pasek w tych zakresach oznacza ładowanie w trybie BOOST. UWAGA! Bez włączonego TIMERA prostownik nie wyłączy się sam! Wówczas użytkownik musi dopilnować i zakończyć ładowanie.</p>
	<p>Przełącznik czasowy TIMER: Funkcję czasową można włączyć, ustawiając przełącznik w odpowiedniej pozycji. Czas ładowania można zadać z przedziału 1=60min lub 1=120min (STARTER 1500). Gdy przełącznik powróci na stopień „0”, wówczas prostownik zakończy proces ładowania, niezależnie od stopnia naładowania akumulatora.</p>

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.

DODATKOWE INFORMACJE

Model **STARTER 440** jako jedyny nie posiada 6-cio zakresowego przełącznika. Wybór ładowania odbywa się tutaj z poziomu dwóch przełączników. Najpierw ustawia się przełącznikiem poziom „MIN” lub „BOOST”. Jeśli została wybrana opcja MIN, wówczas przełącznikiem obok ustawia się poziom „1” (niski prąd) lub „2” (wyższy prąd). Model 440 nie posiada ogranicznika czasowego, dlatego trzeba samemu przypilnować i wyłączyć prostownik po ładowaniu.

Model **STARTER 1500** prócz przełącznika funkcyjnego oraz przełącznika czasowego, posiada przełącznik trybu pracy (lewo – tryb rozruchu, prawo – tryb ładowania, środek – wyłączenie). W przypadku wyboru trybu ładowania oraz zadaniu odpowiedniego poziomu (1 z 6 poziomów przełącznika funkcyjnego), należy zawsze ustawić czas ładowania. Model 1500 nie uruchomi trybu ładowania, bez uprzedniego ustawienia czasu ładowania.

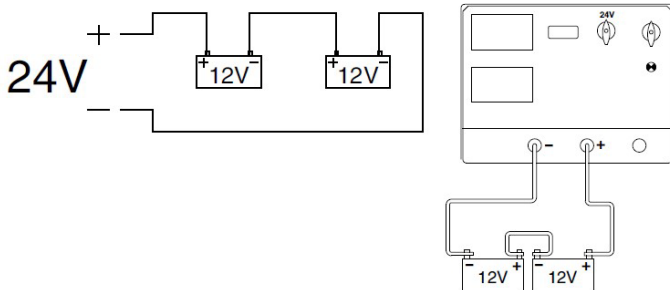


UWAGA! Im wyższy stopień ładowania, tym większe zużycie ładowanego akumulatora. Należy unikać ładowania akumulatora tylko w najwyższych trybach (przede wszystkim BOOST).

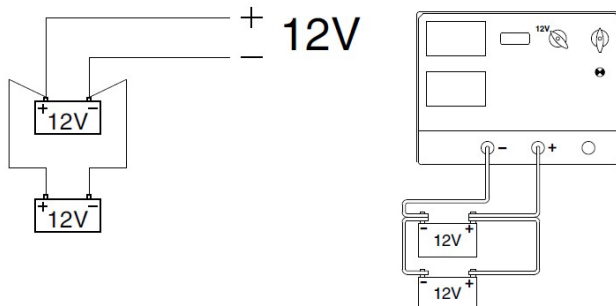
RÓWNOCZESNE ŁADOWANIE WIĘCEJ NIŻ JEDNEGO AKUMULATORA

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 sygnalizowanego na amperomierzu.

POŁĄCZENIE SZEREGOWE



POŁĄCZENIE RÓWNOLEGŁE



UWAGA! Dla ładowania przy połączeniu szeregowym dwóch akumulatorów 12V, należy ustawić prostownik na 24V.

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 STARTER 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)

UWAGA! Prostownik w zależności od modelu, posiada odpowiednie bezpieczniki. Zastosowanie bezpieczników niższego rzędu (wartość mniejsza niż wskazana, nieprawidłowy materiał bezpiecznika), może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i/lub obrażeń człowieka!

UWAGA! Zaleca się sprawdzać stan bezpieczników przed każdym użyciem.

WSKAZÓWKI UŻYTECZNE

- Należy czyścić zaciski prostownika z możliwych osadów tlenu, aby zapewnić dobry kontakt z akumulatorem
- Należy zawsze wymieniać wyeksploatowane bezpieczniki
- Nie zaleca się ładowania tym prostownikiem akumulatorów żelowych, wapniowych czy agm
- 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>

kanał 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