



INSTRUKCJA OBSŁUGI

PROSTARTER 620

PROSTARTER 920



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.

OGÓNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS EKSPLOATACJI PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW

- Akumulatory podczas ładowania wydzielają gazy wybuchowe.
- Należy unikać płomieni i isker.
- 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 isker.

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:

- STD (płynnych-kwasowych WET)
- AGM (mata z włókna szklanego)
- GEL (żelowych)
- LFP (litowo-żelazowo-fosforanowe)

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

Prostownik zawiera 10-cio etapowy proces ładowania akumulatorów, w celu zapewnienia optymalnego procesu ładowania.

Ładowanie akumulatorów w zależności od napięcia wyjściowego: 6V, 12V lub 24V.

Konstrukcja prostowników posiada stopień ochrony IP20 (odporność na ciała stałe).

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).

Prostowniki serii PROSTARTER nie posiadają automatycznego wyłącznika ładowania. Użytkownik musi sam dopilnować i wyłączyć urządzenie.

2. Przygotowanie do pracy

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
- Zachować odpowiedni obszar wokół prostownika, aby zapewnić odpowiednią wentylację podczas pracy

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

Przed podłączeniem należy zwrócić uwagę, jaką polaryzację posiada karoseria pojazdu. W starszych pojazdach (np. ciągnik rolniczy) karoseria posiadała biegunowość dodatnią.

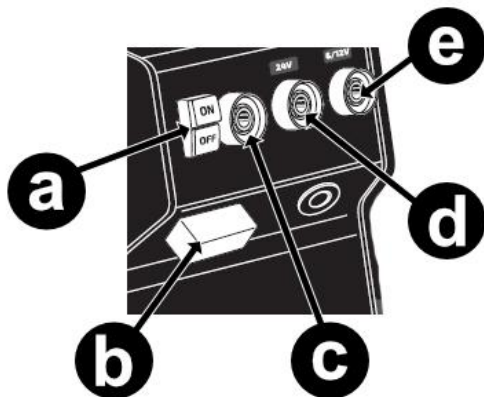
- Sprawdzić biegunowość zacisków akumulatora: dodatni (+) oraz ujemny (-)

- Wpiąć przewody z zaciskami do odpowiednich gniazd:

- Czarny z zaciskiem do gniazda „minusowego” (c)
- Czerwony z zaciskiem do gniazda „plusowego”, odpowiedniego dla danego typu akumulatora: 6V/12V (e) / 24V (d)

- 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



a – przełącznik włącz/wyłącz (ON/OFF)

b – gniazdo bezpieczników

c – gniazdo „minusowe” na przewód z czarnym zaciskiem

d – gniazdo „plusowe” na przewód z czerwonym zaciskiem (24V)

e – gniazdo „plusowe” na przewód z czerwonym zaciskiem (12V oraz 6V)

W zależności od napięcia akumulatora, należy wpiąć przewód z czerwonym zaciskiem do odpowiedniego gniazda prostownika.

Dla akumulatorów 6V/12V będzie to gniazdo (5).

Dla akumulatorów 24V będzie to gniazdo (6).

UWAGA! Jeżeli karoseria posiada biegunowość dodatnią, wówczas czerwony zacisk przyłącza się do karoserii, a czarny na biegun dodatni w akumulatorze.

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 znośności 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 z płynnym elektrolitem, 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÷1.28 – akumulator częściowo rozładowany

UWAGA! Nie odpinąć zacisków podczas ładowania akumulatora.

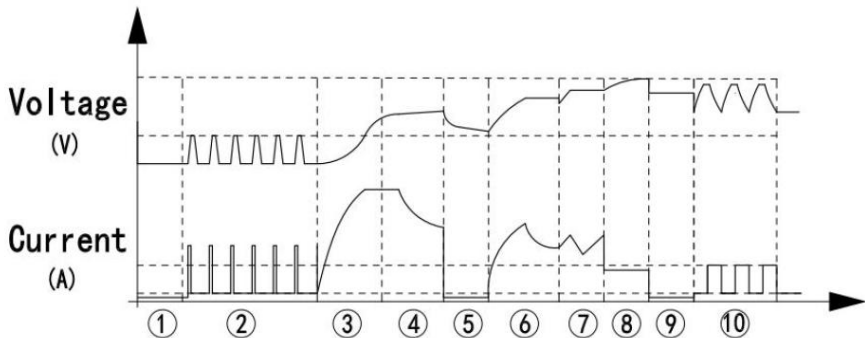
UWAGA! Nie ładować akumulatora podczas uruchomionego silnika.

3. Specyfikacja oraz obsługa prostownika

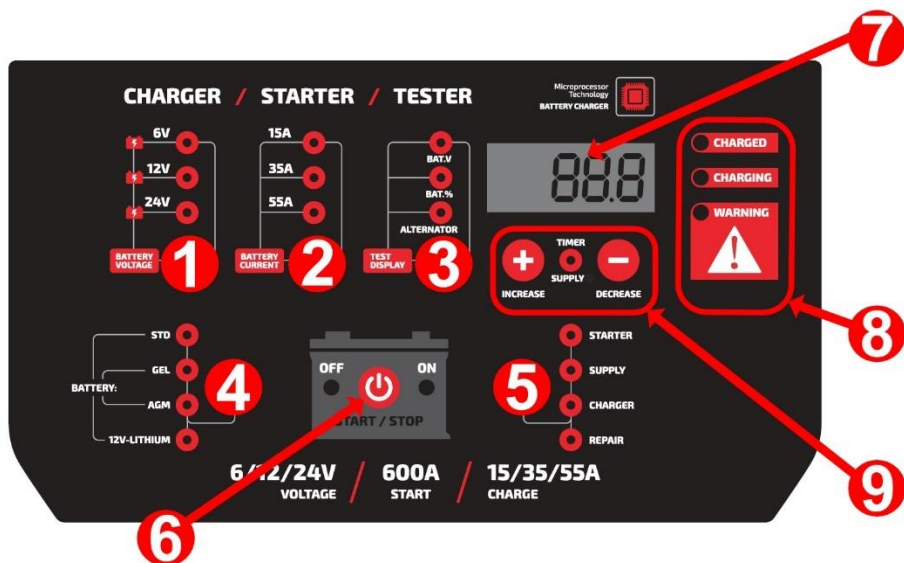
W poniższej tabeli została pokazana specyfikacja prostowników

Model	PROSTARTER 620	PROSTARTER 920
Znamionowe napięcie wejściowe	230V, 50Hz	
Prąd ładowania	15A / 35A (6V) 15A / 35A / 55A (12V) 15A / 35A / 55A (24V)	20A / 45A (6V) 20A / 45A / 70A (12V) 20A / 45A / 70A (24V)
Prąd rozruchu	600A	900A
Pojemność akumulatora (min/max)	20÷650Ah (6V) 20÷1000Ah (12V) 20÷1000Ah (24V)	20÷650Ah (6V) 20÷1000Ah (12V) 20÷1000Ah (24V)
Rodzaje akumulatorów	WET, AGM, GEL, MF, EFB, LFP	
Proces ładowania	Cykl 10 stopniowy automatyczny	
Temperatura otoczenia	0°C ÷ 45°C	
Stopień ochrony	IP20	

PRZEBIEG ŁADOWANIA



- I. Trickle charge – na starcie zaczyna ładować niskim prądem, po czym analizuje akumulator i sprawdza, czy może przyjąć prąd ładowania; zapobiega ładowaniu uszkodzonego akumulatora
- II. Desulphation – akumulator jest ładowany prądem pulsacyjnym, sprawdzając stopień zaszarczenia, kiedy napięcie jest niskie
- III. Soft start – prostownik stopniowo zwiększa prąd ładowania, do osiągnięcia zadanego prądu ładowania
- IV. Constant current – akumulator jest ładowany zadanym prądem, aż do osiągnięcia odpowiedniego napięcia
- V. Analyse – etap analizujący zdolność akumulatora do naładowania
- VI. Constant output charge – po osiągnięciu wymaganego stopnia naładowania akumulatora, nastąpi zmiana na ładowanie stałym napięciem
- VII. Recovery cycle charge – etap zwiększonego przyjmowania ładunku, w celu kompensacji zmniejszonego prądu ładowania
- VIII. Absorption – ładowanie zmniejszonym prądem dla odpowiedniego poziomu napięcia
- IX. Analyse – etap analizujący zdolność akumulatora do utrzymania ładunku
- X. Maintenance charge – etap podtrzymujący akumulator (float) oraz monitorujący jego stan; wznawia ładowanie zmniejszonym prądem w razie potrzeby



1 – wybór napięcia akumulatora

2 – wybór prądu ładowania

3 – wybór rodzaju wyświetlanej informacji (napięcie akumulatora, stan naładowania lub stan alternatora)

4 – wybór rodzaju akumulatora

5 – wybór funkcji:

- STARTER – funkcja rozruchu
- SUPPLY – funkcja wsparcia akumulatora
- CHARGER – funkcja ładowania
- REPAIR – funkcja odsiarczania

Wybór odpowiedniej funkcji odbywa się przez jednorazowe wciśnięcie przycisku. Wówczas przy wybranej funkcji powinna migać odpowiednia dioda. Wyjątek stanowi funkcja SUPPLY, którą uruchamia się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie przycisku kilka sekund.

6 – włącznik/wyłącznik START/STOP:

Po wybraniu odpowiedniej funkcji z pkt 5, należy uruchomić wciskając ten przycisk. Po skończonym procesie ten przycisk służy także do wyłączenia danej funkcji. Jeśli użytkownik nie wyłączy danego procesu, wówczas prostownik będzie pracował cały czas.

7 – wyświetlacz funkcyjny

8 – diody sygnalizacyjne:

- CHARGED – naładowany
- CHARGING – ładowanie
- WARNING – ostrzeżenie

9 – regulacja dla funkcji:

Zaświeci się dioda TIMER/SUPPLY+. W zależności od wybranej funkcji:

- STARTER (rozruch) – ustawia się czas, po którym można użyć funkcji rozruchu
- SUPPLY (wsparcie) – ustawia się wartość prądu doładowywania

Po włączeniu przyciskiem ON (a) pokaże się na starcie napięcie podpiętego akumulatora. Jeśli podepnie się nieprawidłowy akumulator lub zaciski nie będą prawidłowo podpięte, wówczas na wyświetlaczu (7) pojawi się błąd (ERROR). Pełna rozpiska błędów/informacji w tabeli informacyjnej.

FUNKCJA ŁADOWANIA (CHARGER)

- I. Wybrać odpowiednie napięcie akumulatora (1)
- II. Wybrać rodzaj akumulatora (4)
- III. Ustalić prąd ładowania i wybrać odpowiednią wartość (2)
- IV. Wybrać przyciskiem MODE (5) funkcję CHARGER, powinna migać dioda tej funkcji
- V. Włączyć funkcję przyciskiem START/STOP (6)
- VI. Przy prawidłowym podpięciu zaświeci się dioda STARTER oraz dioda CHARGING (8)
- VII. Po pomyślnym zakończeniu procesu ładowania, zaświeci się dioda CHARGED (8)
- VIII. Wyłączyć proces przyciskiem START/STOP (6)

UWAGA! Jeżeli użytkownik zapomni wyłączyć proces ładowania po pełnym naładowaniu akumulatora, wówczas prostownik wejdzie w tryb podtrzymania (doładowywania) akumulatora w razie potrzeby.

FUNKCJA WSPARCIA (SUPPLY)

- I. Wybrać odpowiednie napięcie akumulatora (1)
- II. Wybrać rodzaj akumulatora (4)
- III. Wcisnąć i przytrzymać przycisk MODE (5), powinna migać dioda funkcji SUPPLY oraz zaświecić się dioda SUPPLY+ (9)
- IV. Ustalić wartość prądu przyciskami [+/-] dla tej funkcji (9)
- IX. Włączyć funkcję przyciskiem START/STOP (6)
- X. Przy prawidłowym podpięciu zaświeci się dioda SUPPLY oraz na wyświetlaczu wartość prądu
- V. Po skończonym procesie należy wyłączyć funkcję przyciskiem START/STOP

Funkcja wspiera podpięty w aucie akumulator, w celu zniwelowania dodatkowego obciążenia wynikającego z określonych operacji dokonywanych podczas prostego przeglądu/serwisowania pojazdu. Zadanie wartości prądu określa poziom, do którego może prostownik „doładować” akumulator, jeśli zajdzie taka potrzeba. Wyświetlana na wyświetlaczu wartość prądu po uruchomieniu funkcji oznacza poziom „doładowywanego” prądu w danym momencie. Jeśli na starcie pokaże się wartość 0.0A, wówczas prostownik „nie widzi” potrzeby „doładowywania” w danym momencie.

UWAGA! Nie odpinąć akumulatora z pojazdu (kłem pojazdu) podczas funkcji podtrzymania!

UWAGA! Funkcja SUPPLY nie nadaje się do wymiany akumulatora w pojeździe, ani do programowania komputera pokładowego pojazdu!

FUNKCJA ODSIARCZANIA (REPAIR)

- I. Wybrać odpowiednie napięcie akumulatora (1)
- II. Wybrać rodzaj akumulatora (4)
- III. Wybrać przyciskiem MODE (5) funkcję REPAIR, powinna migać dioda tej funkcji
- IV. Włączyć funkcję przyciskiem START/STOP (6)
- V. Przy prawidłowym podpięciu zaświeci się dioda REPAIR oraz na wyświetlaczu REPAIRING
- VI. Po skończonym procesie należy wyłączyć funkcję przyciskiem START/STOP

UWAGA! Jeśli akumulator będzie głęboko rozładowany lub mocno zasiarczony, istnieje możliwość, że funkcja REPAIR nie przywróci akumulatora do stanu używalności.

FUNKCJA ROZRUCHU (STARTER)

- I. Wybrać odpowiednie napięcie akumulatora (1)
- II. Wybrać rodzaj akumulatora (4)
- III. Wybrać przyciskiem MODE (5) funkcję STARTER, powinna migać dioda tej funkcji
- IV. Ustalić odpowiedni czas rozruchowy przyciskami [+/-] dla tej funkcji (9)
- V. Włączyć funkcję przyciskiem START/STOP (6)
- VI. Przekręcić kluczyk w stacyjce pojazdu w pozycje rozruchu
- VII. Proces należy powtarzać, aż do momentu, gdy wyświetlacz zacznie odliczać zadany przez użytkownika czas [5÷15s]; wówczas będzie to sygnalizowało czas rozruchowy
- VIII. Podczas czasu rozruchowego należy uruchomić silnik
- IX. Po powyższym czasie funkcja się wyłączy, a uruchomi się „tryb przerwy” (240s); wówczas należy odczekać ten czas, zanim przystąpi się do ewentualnej kolejnej próby rozruchowej

TABELA INFORMACYJNA

INFORMACJA	PROBLEM	ROZWIĄZANIE
E00	Brak wtyczki zasilającej	Zamontować wtyczkę zasilającą.
ERROR REVERS	Odwrotnie wpięte kable z zaciskami	Upewnić się, że czarny zacisk z kablem jest wpięty w gniazdo ujemne (czarne) oraz sam zacisk przypięty jest do bieguna ujemnego w akumulatorze. Analogicznie z czerwonym: gniazdo czerwone i zacisk na biegun dodatni akumulatora.
ERROR OVER-HEAT	Zbyt wysoka temperatura pracy prostownika	Odczekać chwilę, aby prostownik mógł obniżyć swoją temperaturę.
ERROR MISMATCH	Źle dobrane napięcie akumulatora na panelu prostownika	Sprawdzić podstawowe napięcie akumulatora i ustawić odpowiednie napięcie na panelu prostownika.
ERROR BAD-BAT	Akumulator nie chce się ładować/regenerować	Prawdopodobnie uszkodzony akumulator, który trzeba wymienić na nowy.
ERROR OVER-LOAD	Przeciążenie dla trybu SUPPLY	Odpiąć zaciski z akumulatora i odczekać 1-2min. Prostownik powinien zresetować funkcję.
0.0V	Nie wykrywa akumulatora	Sprawdzić, czy zaciski odpowiednio stykają się z biegunami akumulatora (+ / -)

4. Wskazówki użyteczne

ZABEZPIECZENIE PROSTOWNIKA

Prostownik 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)

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/biegunach akumulatora.
- Upewnij 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.

BADEK

Powered by IDEAL

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