



INSTRUKCJA ORYGINALNA

Prostownik z rozruchem 12/24V
Model VPR740



Producent: **VANDER**® 35-506 RZESZÓW UL. KRAKOWSKA 156A
www.vander.pl

SPIS TREŚCI

OBJAŚNIENIE STOSOWANYCH SYMBOLI.....	5
WSTĘP.....	6
Przeczytaj najpierw.....	6
Użycie zgodne z przeznaczeniem.....	6
DANE TECHNICZNE	7
OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	7
I. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa – miejsce pracy.....	7
II. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa – bezpieczeństwo elektryczne.....	8
III. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa – bezpieczeństwo osobiste.....	9
IV. Naprawa.....	9
V. Prostownik do ładowania akumulatorów – ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.....	9
INSTRUKCJA OBSŁUGI.....	11
1. Zakres dostawy, ogólny opis urządzenia.....	11
2. Czynności wstępne.....	11
3. Przed uruchomieniem.....	11
3.1. Przed pierwszym użyciem.....	11
3.2. Przygotowanie stanowiska pracy.....	12
4. Obsługa.....	12
4.1. Włączanie / wyłączenie prostownika.....	12
4.2. Opis funkcji przełączników.....	13
4.3. Kontrola stanu akumulatora.....	13
4.4. Ustalanie wielkości prądu ładowania.....	15
4.5. Wskaźnik prądu ładowania – amperomierz.....	16
4.6. Ładowanie akumulatorów.....	16
4.6.1. Ładowanie standardowe.....	17
4.6.2. Ładowanie akumulatora w pojeździe samochodowym.....	18
4.6.3. Tryb rozruchu.....	18
4.7. Bezpiecznik.....	19
4.8. Tryb pracy S1.....	19
4.9. Wskazówki dotyczące pracy.....	19
5. Czyszczenie, konserwacja i zamawianie części zamiennych.....	19
5.1. Czyszczenie.....	20
5.2. Wymiana przewodu zasilającego.....	20
5.3. Konserwacja.....	20
5.4. Części dodatkowe i wymienne.....	20
6. Przechowywanie.....	20
GOSPODARKA ODPADAMI I RECYCLING.....	21
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE.....	21
KARTA GWARANCYJNA.....	23
PROTOKÓŁ REKLAMACJI URZĄDZENIA.....	27

© Wszelkie prawa zastrzeżone.

Kopiowanie, powielanie, rysunków, zdjęć, treści merytorycznej, bez pisemnej zgody producenta, jest zabronione.



Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian w instrukcji.
Wersja instrukcji: 1.1 z 08-08-2018 r.

OBJAŚNIENIE STOSOWANYCH SYMBOLI



PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY Z URZĄDZENIEM NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI!



Konieczność stosowania okularów ochronnych.

Podczas pracy urządzenia może dochodzić do powstawania powodujących utratę wzroku iskier, opilek, drzazg lub odprysków.



Używać rękawic ochronnych.

Podczas wykonywania niektórych prac, aby zwiększyć bezpieczeństwo operatora, należy używać rękawic ochronnych.



Odłącz narzędzie z sieci elektrycznej.

Podczas wykonywania niektórych prac, odłącz urządzenie poprzez wyciągnięcie wtyczki z gniazdka instalacji elektrycznej.



Ogólny znak ostrzegawczy.

Treść poprzedzona znakiem ostrzegawczy zawiera istotne informacje na temat bezpiecznego użytkownika urządzenia.



Uwaga niebezpieczne napięcie elektryczne.

Ostrzeżenie przed napięciem sieci elektrycznej, które jest niebezpieczne dla zdrowia i życia użytkownika.



Uwaga – odłączyć zasilanie prostowania przed podłączeniem lub odłączeniem akumulatora.



Uwaga – gazy wybuchowe.

Na stanowisku ładowania akumulatorów nie używać otwartego ognia lub urządzeń wytwarzających iskry. Zapewnić odpowiednią wentylację podczas ładowania akumulatorów.



Pierwsza klasa izolacji.

Oznacza zastosowanie izolacji podstawowej i obowiązek podłączenia urządzenia do instalacji wyposażonej w styk ochronny.



Chronić przed opadami atmosferycznymi.

Znak ten informuje o konieczności użytkownika urządzenia w sposób nienarażający go na oddziaływanie niekorzystnych warunków atmosferycznych – stosować urządzenie wewnątrz pomieszczeń.



Symbol bezpiecznika po stronie wtórnej.



Symbol pracy w trybie rozruchu.



Symbol pracy w trybie ładowania akumulatora.



Symbol pracy w trybie szybkiego ładowania BOOST.

IP20

Stopień ochrony przed penetracją czynników zewnętrznych.

Po literach IP pierwsza cyfra oznacza odporność na penetrację ciał stałych, a druga na penetrację wody.

V

Volt – jednostka napięcia elektrycznego.

kW

Kilowat – jednostka mocy (1 kW = 1000 W-watów).

Hz

Herc – jednostka częstotliwości prądu zmiennego.

A

Amper – jednostka natężenia prądu elektrycznego.

Ah

Amperogodzina – jednostka pojemności akumulatorów.

P MAX

Moc maksymalna pobierania podczas ładowania.

cl H

Zabezpieczenie termiczne.

Zadziała w przypadku przegrzania transformatora.




Symbol prądu zmiennego jednofazowego.




Symbol prądu stałego.

WSTĘP

Dziękujemy za zakup elektronarzędzia firmy **VANDER®**. Zastosowane rozwiązania, opracowane przez naszą firmę oraz przestrzeganie režimów technologicznych zapewnia wysoką jakość zakupionego przez Państwa urządzenia.

Dostarczona Państwu instrukcja obsługi ma na celu zaprezentowanie użytkownikowi wszystkich możliwości wykorzystania urządzenia oraz, bardzo ważne , poinformowanie o mogących wystąpić podczas niewłaściwego użytkowania zagrożeniach.

Ważne informacje w tekście, poprzedzone są piktogramem  „**UWAGA!**”. Treść podana za takim znakiem, ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa operatora, lub eksploatacji urządzenia i powinien się z nią zapoznać każdy użytkownik maszyny.

Opis piktogramów znajdujących się w treści instrukcji oraz na maszynie, zebrano w tabeli na poprzednich stronach. Są to umowne rysunki, których znaczenie bardzo prosto skojarzyć z występującym zagrożeniem, obowiązkiem lub ostrzeżeniem.

Przeczytaj najpierw.



W celu zapewnienia bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji elektronarzędzia, przed przystąpieniem do korzystania z urządzenia, należy zapoznać się z informacjami o środkach ostrożności zawartych w dziale „**OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**”, oraz zaleceniami zawartymi w dostarczonej Państwu instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem.

Prostownik jest przeznaczony do ładowania prądem stałym akumulatorów kwasowo ołowiowych, o parametrach podanych w rozdziale „Dane techniczne”, przeznaczonych do użytkowania w pojazdach samochodowych, przyczepach kempingowych, jachtach, maszynach budowlanych, itp. Prostownik obsługuje akumulatory standardowe (obsługowe) oraz bezobsługowe.


Nie należy ładować prostownikiem akumulatorów połączonych w baterie, z wyjątkiem sytuacji opisanych w dalszej części instrukcji obsługi.

Prostownik nie jest przeznaczony do ładowania akumulatorów żelowych, oraz innych niż opisane w pierwszym zdaniu (np. niklowo kadmowych, litowo jonowych itp.).

Prostownik VPR740 można używać w małych zakładach rzemieślniczych, pod warunkiem, że nie będzie pracował w systemie pracy ciągłej.

Urządzenie używać tylko zgodnie z jego przeznaczeniem. Każde użycie, odbiegające od opisanego w niniejszej instrukcji jest niezgodne z przeznaczeniem urządzenia. Za powstałe w wyniku niewłaściwego użytkowania szkody lub zranienia odpowiedzialność ponosi użytkownik / właściciel, a nie producent. Umowa gwarancyjna nie obowiązuje, gdy urządzenie było stosowane niezgodnie z przeznaczeniem.

DANE TECHNICZNE

Nazwa:	Prostownik z rozruchem	
Model:	VPR740	
Napięcie/częstotliwość zasilania	~230V / 50 Hz	
Napięcie prądu zasilania - maksymalne	7 A	
Napięcie ładowania	--- 12V lub 24V	
Minimalny prąd ładowania:		
	dla 12 V	14 A
	dla 24 V	11 A
Maksymalny prąd ładowania:		
	dla 12 V	23 A
	dla 24 V	18 A
Maks. prąd ładowania w trybie „BOOST”		
	dla 12 V	35 A
	dla 24 V	30 A
Maksymalny prąd rozruchowy:	340 A	
Znamionowy prąd ładowania:	40 A	
Moc:		
	ładowania:	1,3 kW
	rozruchu:	8,0 kW
Dopuszczalne parametry ładowanych akumulatorów kwasowo – ołowiowych:		
	Liczba cel:	6 do 12 (2,1 V/celę)
	Pojemność: od	20 Ah
	Pojemność: do	700 Ah
Bezpiecznik strony wtórnej:	2x50 A – blaszkowy	
Kable podłącz. z klipsami izolowanymi:		
Kabel dodatni [+]:	1.8 m, 8.5mm2	
Kabel ujemny [-]:	2.0 m, 8.5mm2	
Temperatura pracy:	0-50°C	
Masa	16,6 kg	
Klasa ochrony	IP20	
Klasa izolacji	I 	

OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



OSTRZEŻENIE

Należy przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcję. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, może być przyczyną porażenia prądem, pożaru lub ciężkich obrażeń ciała.



Zachować wszystkie ostrzeżenia i wskazówki bezpieczeństwa, aby móc skorzystać z nich w przyszłości.

I. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa – miejsce pracy.

- a) Stanowisko pracy powinno być utrzymane w czystości. Należy zadbać, aby było dobrze oświetlone.
 - Niewystarczające oświetlenie lub nieporządek w miejscu pracy mogą być przyczyną wypadków.

- b) Ładować akumulatory tylko wewnątrz pomieszczeń.**
 - Prostownik nie jest zabezpieczony przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych. Padający deszcz lub śnieg, temperatury ujemne oraz nadmierne nagrzanie od promieni słonecznych może doprowadzić do trwałego uszkodzenia urządzenia.
- c) Nie pracować urządzeniem w środowisku zagrożonym wybuchem, w otoczeniu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.**
 - Iskry elektryczne mogą spowodować zapłon substancji łatwopalnych.
- d) Pomieszczenie, w których ładowane są akumulatory, powinno posiadać dobrą wentylację lub być przewietrzane.**
 - Podczas procesu ładowania wydzielają się gazy, które w odpowiednim stężeniu mogą być groźne dla zdrowia użytkownika.
- e) Podczas ładowania nie używać w pobliżu stanowiska otwartego ognia, nie palić papierosów, a także nie używać urządzeń wytwarzających iskry.**
 - Wytwarzające się gazy są łatwopalne i w mieszance z powietrzem wybuchowe.
- f) Nie dopuszczać dzieci i osób niedoświadczonych w pobliże miejsca ładowania akumulatora.**
 - Styki akumulatora oraz zaciski prostownika podczas ładowania nie są chronione. Metalowe sztućce lub inne przedmioty wykonane z metali, nieodpowiednio użyte przez takie osoby, łatwo mogą stać się przyczyną zwarcia biegunów i powstania sytuacji niebezpiecznych.

II. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa – bezpieczeństwo elektryczne.

- a) Wtyczka prostownika musi pasować do gniazdka. Nigdy w żaden sposób nie należy przerabiać wtyczki. Nie należy używać żadnych przedłużaczy w przypadku urządzeń mających przewód z żyłą uziemienia ochronnego.**
 - Brak przeróbek we wtyczkach i gniazdkach wtyczkowych zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- b) Należy unikać dotykania powierzchni uziemionych lub zwartych z masą, takich jak rury, grzejniki, kuchenki i chłodziarki.**
 - W przypadku dotknięcia części uziemionych lub zwartych z masą, wzrasta ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- c) Nie należy narażać urządzenia na działanie deszczu lub warunków wilgotnych.**
 - W przypadku przedostania się wody do wnętrza obudowy, wzrasta ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- d) Nie należy nadwyrywać przewodów przyłączeniowych. Nigdy nie należy używać przewodu przyłączeniowego do przenoszenia, ciągnięcia prostownika lub wyciągnięcia wtyczki z gniazdka. Należy trzymać przewód przyłączeniowy z daleka od źródeł ciepła, olejów, ostrych krawędzi lub ruchomych części.**
 - Uszkodzone lub zaplątane przewody przyłączeniowe zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- e) W przypadku, gdy prostownik używany jest na wolnym powietrzu, przewody przyłączeniowe należy przedłużać przedłużaczami przeznaczonymi do pracy na wolnym powietrzu.**
 - Używanie przedłużacza przeznaczonego do pracy na wolnym powietrzu zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- f) W przypadku, gdy używanie prostownika w środowisku wilgotnym jest nieuniknione, jako ochronę przed napięciem zasilania należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe (RCD).**
 - Zastosowanie RCD zmniejszy ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- g) Przed podłączeniem urządzenia do sieci elektrycznej należy się upewnić, że jest ona zgodna z danymi podanymi na tabliczce znamionowej urządzenia.**
 - Podłączenie do sieci o innych wartościach znamionowych może doprowadzić do trwałego uszkodzenia urządzenia.


III. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa – bezpieczeństwo osobiste.

- a) **Należy być przewidującym, obserwować, co się robi i zachować rozsądek podczas używania prostownika. Nie należy używać urządzenia, gdy jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.**
 - Chwila nieuwagi podczas ładowania akumulatorów może spowodować poważne osobiste obrażenia.
- b) **Nie używać prostownika, jeżeli jego przełącznik go nie włącza lub wyłącza.**
 - Każde urządzenie, którego nie można kontrolować za pomocą włącznika/wyłącznika, jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- c) **Nieużywane urządzenie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie wolno dopuszczać do tego, aby osoby nieznające zasad obsługi urządzenia lub niezoznające z niniejszą instrukcją obsługiwały prostownik.**
 - Urządzenie używane przez niedoświadczonych użytkowników stwarza niebezpieczeństwo dla operatora oraz otoczenia.
- d) **Używać odpowiednie środki ochrony osobistej. Zawsze podczas obsługi prostownika i podłączonego do niego akumulatora należy zakładać okulary ochronne.**
 - Elektrolit wydostający się z akumulatora może trwale uszkodzić wzrok, a rozlany na skórę spowodować oparzenia. Zabrudzoną elektrolitem odzież natychmiast wypłukać w dużej ilości wody. W przypadku powstania obrażeń ciała natychmiast udać się do lekarza.
- e) **Konserwacja urządzenia i akcesoriów. Zawsze przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy prostowniku, należy wyjąć wtyczkę kabla zasilającego z gniazda instalacji elektrycznej. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, urządzenie naprawić przed użyciem.**
 - Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją urządzenia.

IV. Naprawa.

- a) **Naprawę urządzenia należy zlecać wyłącznie osobie wykwalifikowanej, wykorzystującej wyłącznie oryginalne części zamienne.**
 - Zapewnia to, że użytkowanie prostownika będzie nadal bezpieczne.




V. Prostownik do ładowania akumulatorów – ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

- a)  **Przed podłączeniem lub rozłączeniem akumulatora, należy wyjąć wtyczkę z gniazda elektrycznego.**
 - Ten środek zapobiega szkodom powstałym przy zwarciu zacisków prostownika.
- b) **Nie pozostawiać prostownika wewnątrz pojazdu lub w komorze silnika.**
 - Podczas ładowania akumulatora, prostownik powinien znajdować się obok pojazdu.
- c) **W pobliżu stanowiska, na którym ładowane są akumulatory nie wolno używać otwartego ognia lub urządzeń wytwarzających iskry.**
 - Podczas ładowania, w pobliżu akumulatora mogą zbierać się łatwo zapalne i wybuchowe gazy.



Jeżeli użytkownik wyczuje ostrą woń gazu należy:

- ✓ Nie włączać, ani nie wyłączać żadnych urządzeń elektrycznych i źródeł światła w pomieszczeniu akumulatorowni.
 - ✓ Nie odłączać kabli prostownika zasilających akumulator.
 - ✓ Nie odłączać / wyłączać prostownika.
 - ✓ Nie palić papierosów lub używać otwartego ognia.
 - ✓ Otworzyć okna i drzwi w celu przewietrzenia pomieszczenia akumulatorowni.
 - ✓ Po wywietrzeniu akumulatorowni wyłączyć prostownik – włącznik / wyłącznik ustawić na pozycję „O”.
- d) **Nie używać prostownika do ładowania akumulatorów o mniejszej pojemności niż podano w rozdziale „Dane techniczne”.**

- e)  **Zachować szczególną ostrożność podczas ładowania akumulatorów pozostawionych w pojazdach.**
- Przy ładowaniu akumulatorów podpiętych do instalacji elektrycznej pojazdu, należy w pierwszej kolejności zapoznać się z instrukcją obsługi samochodu. Można również stosować zasady podane w niniejszej instrukcji.
- f) **W trakcie ładowania nie wolno zdejmować lub zakładać zacisków prostownika ze styków akumulatora.**
- Działanie takie może doprowadzić do uszkodzenia zarówno akumulatora jak i prostownika,
- g) **Do ładowania akumulatora należy używać tylko kabli dostarczonych wraz z prostownikiem. Zakładanie kabli o innej długości lub mniejszym przekroju jest zabronione.**
- h)  **Zachować prawidłową kolejność podłączania kabli – patrz opis w dalszej części instrukcji obsługi.**
- i) **Prostownika nie wolno samodzielnie przerabiać lub modyfikować.**
- Dokonywanie zmian konstrukcyjnych może stać się przyczyną pogorszenia parametrów lub powstania sytuacji niebezpiecznych. Wszelkie przeróbki powodują utratę gwarancji.
- j) **Urządzenie należy podłączać do instalacji elektrycznej, do gniazda ze stykiem ochronnym wyposażonej w prawidłowo podłączony przewód ochronny.**
- Prawidłowo podłączony przewód ochronny zabezpiecza operatora przed porażeniem prądem elektrycznym.
- k)  **UWAGA. Nie zezwalać dzieciom i osobom niezaznajomionym z urządzeniem na samodzielną obsługę prostownika.**
- Posługiwanie się urządzeniem przez osoby małoletnie lub niedoświadczone może doprowadzić do zniszczenia prostownika lub ładowanego akumulatora, a także spowodować pożar, wybuch lub zatrucie niebezpiecznymi gazami.
- l) **Należy regularnie sprawdzać prostownik pod kątem uszkodzeń, zwłaszcza przewodu zasilającego i przewodów podłączanych do akumulatora, wtyczki, zacisków i obudowy.**
- Uszkodzonego prostownika nie należy użytkować, dopóki nie zostanie naprawiony.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. Zakres dostawy, ogólny opis urządzenia.

Ogólny opis urządzenia:

1. Kółka transportowe;
2. Obudowa;
3. Uchwyt transportowy;
4. Wyjście przewodu zasilającego;
5. Przewód ładowania czerwony [+];
6. Przewód ładowania czarny [-];
7. Zacisk dodatni 12V;
8. Zacisk dodatni 24V;
9. Wyjście przewodu ładowania czarnego [-];
10. Pokrywa bezpiecznika blaszkowego;
11. Amperomierz;
12. Przełącznik pracy;
13. Przełącznik Min / BOOST;
14. Przełącznik trybu pracy Ładowanie / Rozruch;
15. Włacznik / wyłącznik;
16. Tabliczka znamionowa;

Wyposażenie podstawowe:

17. Instrukcja obsługi.



2. Czynności wstępne.

- ✓ Otworzyć opakowanie, a następnie wyciągnąć urządzenie.
- ✓ Zdjąć folię zabezpieczającą oraz zabezpieczenia do transportu, (jeżeli takie zamontowano).
- ✓ Sprawdzić, czy w opakowaniu zbiorczym oprócz urządzenia znajdują się części demontowane i klucze.
- ✓ Sprawdzić, czy urządzenie i wyposażenie nie zostały uszkodzone podczas transportu.
- ✓ Zachować opakowanie, aż do upływu czasu gwarancji.



UWAGA!

Urządzenie i opakowanie nie służą do zabawy!

Chronić przed dziećmi! Niebezpieczeństwo połknięcia lub uduszenia się!

3. Przed uruchomieniem.



Przed podłączeniem prostownika do sieci elektrycznej należy się upewnić, że jest ona zgodna z danymi podanymi na tabliczce znamionowej urządzenia, a gniazdko elektryczne odpowiada wtyczce urządzenia zarówno pod względem elektrycznym jak i wydajności prądowej. Nie wolno stosować adapterów do podłączania wtyczki. Prostownik podłączać tylko do instalacji elektrycznej wyposażonej w żółtozielony przewód ochronny, który powinien być prawidłowo podłączony do styku ochronnego w gnieździe elektrycznym.

3.1. Przed pierwszym użyciem.

Przed rozpoczęciem użytkowania prostownika należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Nieznajomość podstawowych zasad obsługi urządzenia i procesu ładowania akumulatorów może doprowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych lub uszkodzenia prostownika, akumulatora lub pojazdu.

Prostownik po wyjęciu z pudełka należy zmontować, to jest przykręcić koła transportowe.

3.2. Przygotowanie stanowiska pracy.



Przed rozpoczęciem procesu ładowania, a także podczas przenoszenia, należy wyłączyć urządzenie i wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

W pierwszej kolejności należy wyjąć akumulator z pojazdu i starannie go oczyścić z wszelkiego brudu. Styki ołowiane – bieguny akumulatora, jeżeli zachodzi taka potrzeba, należy odłuszczyć, oczyścić papierem ściernym (ołów powinien mieć kolor błyszczącego srebra). Usunąć wszelkie zanieczyszczenia z górnej pokrywy akumulatora. Tak przygotowany, czysty akumulator, ustawić w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, o dodatniej temperaturze.

Prostownik i ładowany akumulator ustawić na równej i czystej powierzchni, z dala od źródeł ognia lub urządzeń wytwarzających iskry.

4. Obsługa.

4.1. Włączanie / wyłączanie prostownika.



Aby nie dopuścić do powstania sytuacji niebezpiecznych (np. zwarcia przewodów), przed uruchomieniem prostownika należy wykonać niżej wymienione czynności:



- 1) **NIE podłączać przewodu zasilającego** do gniazda instalacji elektrycznej.
- 2) W akumulatorach obsługowych, odkręcić lub zdjąć korki z cel. W akumulatorach bezobsługowych, krok ten należy pominąć.
- 3) Ustawić włącznik prostownika (15) w pozycję wyłączony [OFF].
- 4) Ustawić przełączniki pracy zgodnie z instrukcją obsługi.
- 5) **Przewód dodatni (5) podłączyć do odpowiedniego zacisku prostownika (w zależności od napięcia znamionowego akumulatora - 12V lub 24 V).**
- 6) Podłączyć przewód minusowy (6) prostownika do bieguna ujemnego (tylko, jeżeli ładujemy akumulator poza samochodem) lub do masy pojazdu,



sprawdź w instrukcji pojazdu czy biegun minusowy akumulatora połączony jest z masą pojazdu.

W przypadku korzystania z trybu rozruchu lub uruchamiania silnika pojazdu z użyciem przewodów podłączonych do innego samochodu, przewód „ujemny” – masowy należy zawsze podłączać do metalowego, niepomalowanego elementu pod maską silnika, np. kadłuba silnika, lub elementów mocujących silnik.

- 7) Podłączyć przewód dodatni (5) prostownika do bieguna dodatniego akumulatora.
- 8) Podłączyć przewód zasilający (6) prostownika do gniazda instalacji elektrycznej.
- 9) Włącznikiem / wyłącznikiem (15) uruchomić prostownik.

Do włączenia lub wyłączenia prostownika służy dwubiegunowy przełącznik (15). Aby włączyć prostownik, przełącznik (15) należy ustawić w pozycję „ON”. Wyłączenie prostownika następuje po przestawieniu przełącznika (15) w pozycję „OFF”.

Pomimo tego, że przełącznik (15) jest łącznikiem dwubiegunowym, który całkowicie separuje obwody elektryczne prostownika od sieci instalacji elektrycznej, zawsze istnieje ryzyko, że coś może ulec uszkodzeniu. Dlatego zawsze należy stosować procedurę opisaną w pkt. 1 do 8.



Po zakończeniu ładowania, należy przełącznikiem (15) wyłączyć urządzenie, wyciągnąć wtyczkę z gniazda instalacji elektrycznej, odłączyć przewód masowy (6) od bieguna akumulatora lub masy pojazdu, a następnie odłączyć przewód dodatni. Ostatnią czynnością jest zakręcenie lub zaślepienie korków odpowietrzających akumulatora, (jeżeli były zdjęte).

4.2. Opis funkcji przełączników.

Przełącznik nr 12 – ładowanie podstawowe, dwustopniowe.

W zależności od ustawienia *przełącznika 12*, w pozycję [1] lub [2], uzyskuje się niższy lub wyższy prąd ładowania.



Zawsze przed rozpoczęciem ładowania akumulatora, przełącznik 12 należy przestawić na pozycję [1].

Przełącznik nr 13 – ładowanie wolne / szybkie.

W pozycji [**Min**] prostownik ładuje mniejszym prądem, ustawionym *przełącznikiem 12*.

W pozycji [**Boost**] prostownik wykonuje szybkie ładowanie. Przy tym trybie należy bezwzględnie kontrolować ładowany akumulator, aby nie doprowadzić do jego uszkodzenia. Trybu [**Boost**] należy używać tylko do szybszego podładowania akumulatora. Po tym czasie należy przełączyć prostownik w tryb ładowania podstawowego (przełącznik 13 na [**MIN**]).





Nie należy przeprowadzać ładowania akumulatora w trybie [BOOST] przez czas dłuższy, niż potrzebny do wstępnego naładowania. Ładowanie szybkim trybem, przez dłuższy okres czasu, prowadzi z reguły do zniszczenia akumulatora.



Zawsze przed rozpoczęciem ładowania akumulatora, przełącznik 13 należy przełączyć na pozycję [MIN].


Przełącznik nr 14 – ładowanie / rozruch.

Tryb ładowania –  – *przełącznik 14* w tym położeniu, ustawia prostownik w tryb ładowania.

Tryb rozruchu –  – *przełącznik 14* w tym położeniu, ustawia prostownik w tryb rozruchu.



UWAGA. Zawsze, w pierwszej kolejności należy sprawdzić stan *przełącznika 14* przed podłączeniem przewodów do akumulatora. W trybie rozruchu podawane na akumulator napięcie jest wyższe od napięcia ładowania i może spowodować uszkodzenie akumulatora.

W trybie rozruchu [] należy dodatkowo kontrolować czas pracy prostownika. Więcej informacji podano w dalszej części instrukcji obsługi.

4.3. Kontrola stanu akumulatora.

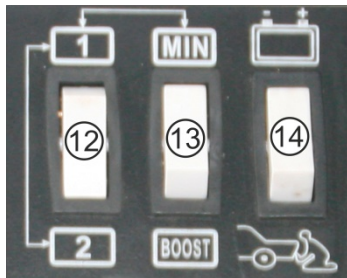
Akumulatory kwasowe ołowiowe można umownie podzielić na obsługowe i bezobsługowe. Bezobsługowe akumulatory są w 100% szczelne i prócz ładowania, nie wymagają wykonywania przy nich żadnej czynności (np. akumulatory spiralne, AGM).

Akumulatory obsługowe posiadają łatwo dostępne korki lub klapki, umożliwiające dostęp do poszczególnych cel akumulatora, w celu sprawdzenia ilości lub gęstości elektrolitu. Nie mogą być obracane „do góry nogami”.

Jeżeli można bez problemów uzyskać dostęp i wgląd do cel akumulatora, należy sprawdzić poziom elektrolitu i jego gęstość.

Poziom elektrolitu powinien znajdować się powyżej górnej krawędzi separatorów, lecz nie dochodzić do otworu wlewowego. Na niektórych akumulatorach z przezroczystą obudową, producent zaznacza minimalny i maksymalny poziom elektrolitu. Poziom elektrolitu zwiększamy poprzez dolanie wody destylowanej. Prawidłowy poziom to około 5 do 10 mm nad górną krawędzią płyt.

Do pomiaru gęstości elektrolitu należy używać **areometru**. Pomiaru należy dokonać po wyciągnięciu akumulatora z samochodu i przechowaniu go przez 24 godziny w temperaturze 25°C. Pomiaru dokonywane przy innej temperaturze elektrolitu nie będą dokładne. Prawidłowa gęstość elektrolitu, przy jego temperaturze 25°C, wynosi 1,28 G/cm³. Gęstość taka oznacza naładowany akumulator. Jeżeli gęstość wynosi 1,2 + 1,24 G/cm³, akumulator należy doładować. Gęstość 1,15



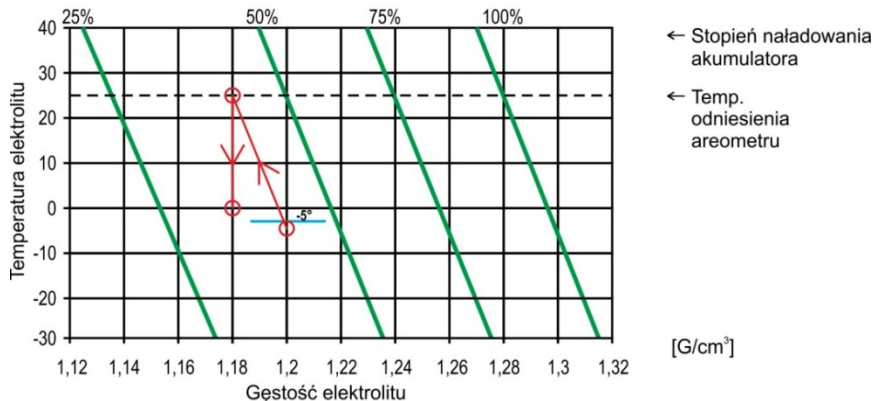
÷ 1,2 G/cm³ oznacza konieczność natychmiastowego ładowania. Gęstość poniżej 1,15 G/cm³ oznacza, że akumulator może być już zasiarczony i może nie nadawać się do dalszej eksploatacji. Gęstość 1,1 G/cm³ i niżej oznacza trwałe uszkodzenie akumulatora.

Czasami zdarza się, że gęstość przekracza wartość znamionową 1,28 G/cm³. W takim przypadku należy dolać wody destylowanej, pamiętając przy tym o prawidłowym poziomie elektrolitu.

Wykres zamieszczony poniżej, umożliwia obliczenie gęstości elektrolitu o temperaturze innej niż temperatura odniesienia (25°C).

Na wykresie przedstawiono pomiar gęstości dla temperatury elektrolitu -5°C.

Sposób określenia gęstości elektrolitu



Sposób postępowania:

1. Należy zmierzyć temperaturę i gęstość elektrolitu.

W powyższym przykładzie zmierzono, że temperatura elektrolitu wynosi -5°C, a gęstość 1,2 G/cm³. Oznaczamy ten punkt w odpowiednim miejscu na wykresie.

2. Od wyznaczonego punktu prowadzimy linię równoległą do ukośnej linii pomocniczej.

Linia ta, zaznaczona strzałką skierowaną do góry, powinna kończyć się w miejscu styku z linią przerywaną temperatury odniesienia areometru (25°C).

Punkt przecięcia linii pokazuje nam dwie istotne informacje.

- 1) Patrząc na górną krawędź wykresu możemy określić, jaki jest procentowy stopień naładowania akumulatora. W przykładzie widać, że jest to około 45% pojemności,
- 2) Patrząc na dolną krawędź wykresu odczytujemy gęstość elektrolitu dla temperatury odniesienia. W przykładzie odczytano gęstość 1,18 G/cm³.

Tak odczytana gęstość elektrolitu, jest rzeczywistą gęstością, według której określamy stan akumulatora.

Moment dolania wody destylowanej zależy od poziomu elektrolitu. Jeżeli płyty ołowiane są odsłonięte, wodę destylowaną należy dolać przed ładowaniem, a następnie odczekać około 30 minut. Jeżeli płyty są przykryte, ale poziom elektrolitu jest za niski, wodę destylowaną można dolać w każdym momencie, z wyjątkiem sytuacji, gdy przebiega proces ładowania.



Należy pamiętać, że podczas ładowania poziom elektrolitu wzrasta. Aby ustrzec się przed rozlaniem elektrolitu po akumulatorze i jego otoczeniu, wodę uzupełniamy przed ładowaniem tylko do momentu przykrycia płyt. Uzupełnienie do prawidłowego poziomu wykonujemy pod koniec lub po zakończeniu ładowania.

4.4. Ustalanie wielkości prądu ładowania.

Wielkość prądu ładowania uzależniona jest od pojemności znamionowej akumulatora oraz stopnia jego rozładowania.



Zawsze należy przeczytać instrukcję obsługi akumulatora, aby zapoznać się z określonymi przez producenta zaleceniami dotyczącymi ładowania. Jeżeli brak jest takich wskazówek, można zastosować uniwersalne zasady opisane poniżej.

W zależności od metody ładowania, można określić wstępnie odpowiednią wielkość prądu ładowania, w sposób następujący:

- 1/20 pojemności – ładowanie wyrównawcze. Akumulator ładujemy do chwili osiągnięcia oznak pełnego naładowania. Np. akumulator o pojemności 45Ah ładujemy prądem ok. 2,25 A.
- 1/10 pojemności – doładowanie. Akumulator 45 Ah ładujemy prądem ok. 4,5 A, do momentu osiągnięcia oznak pełnego naładowania.
- Ładowanie w trybie BOOST – szybkie ładowanie. Akumulator należy ładować prądem o wielkości maksymalnie 8/10 pojemności, do momentu rozpoczęcia gazowania, a następnie należy wyłączyć tryb BOOST i dalej ładować prądem znamionowym (1/10) do osiągnięcia oznak pełnego naładowania. Dla przykładowego akumulatora 45 Ah jest to odpowiednio: ładowanie BOOST 36 A, ładowanie 1/10 – 4,5 A. W prostowniku VPR740, ze względów bezpieczeństwa, ograniczono prąd ładowania w trybie BOOST.

Ładowanie BOOST nie jest dobre dla akumulatora, jednakże jest bardzo przydatne w sytuacjach awaryjnych, np. w razie konieczności szybkiego podładowania akumulatora.



Trybu BOOST nie należy stosować podczas ładowania akumulatora zamontowanego w samochodzie, jeżeli nie został on odpięty od instalacji elektrycznej pojazdu. Grozi to zniszczeniem układów elektronicznych i elektrycznych pojazdu wrazliwych na podwyższone napięcie.

W przypadku prostowników bez regulacji prądu ładowania, wielkość tego prądu jest wymuszana samoistnie przez akumulator. Użytkownik ustawiając przełącznik (13) w tryb BOOST, wpływa na zmianę wielkości napięcia ładowania, co przekłada się na wzrost prądu ładowania.

Przy lekko zasiarczonych akumulatorach można spróbować przeprowadzić ładowanie regenerujące. Zasiarczenie akumulatora spowodowane jest jego niewłaściwą eksploatacją: dopuszczenie do nadmiernego rozładowania lub przechowywanie rozładowanego akumulatora bez okresowego, comiesięcznego doładowania. Wytwarzający się siarczan ołowiu blokuje procesy elektrochemiczne, uniemożliwiając prawidłowe użytkowanie akumulatora. Ładowanie odsiarczające polega na ładowaniu małym prądem z zastosowaniem przerw technologicznych. Do ładowania odsiarczającego konieczny jest prostownik z możliwością regulacji prądu ładowania, lub włączona w szereg z akumulatorem rezystancja ograniczająca prąd.

- Ładowanie odsiarczające – początkowo prąd ładowania ograniczyć do wartości od 0,02 do 0,05 pojemności znamionowej. Ustawić na zegarze 12 godzinny czas ładowania. Po upływie tego czasu przerwać ładowanie na okres 2 godzin. Powtarzamy cykle aż do wystąpienia objawów pełnego naładowania.



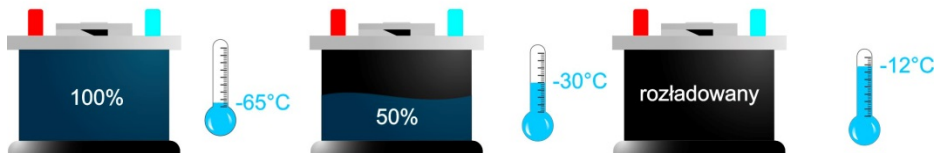
Pamiętać o prawidłowym poziomie elektrolitu.

Oznakami pełnego naładowania akumulatora są:

- stała wartość napięcia na bolcach (dla akumulatorów stosowanych w samochodach osobowych jest to 12-12,5V), mierzona woltmierzem w dwóch, trzech pomiarach wykonanych w godzinnych odstępach,
- ustabilizowana gęstość elektrolitu (1,28 g/cm³ przy temp. elektrolitu 25°C);
- intensywne gazowanie.

Przy eksploatacji akumulatora należy również pamiętać, że im bardziej rozładowany akumulator, tym większe niebezpieczeństwo zamarznięcia elektrolitu i trwałego uszkodzenia akumulatora.

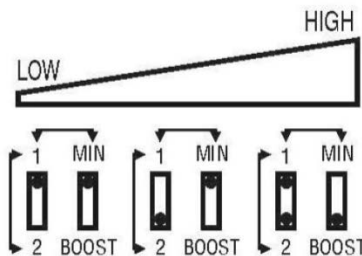
Temperatura krzepnięcia elektrolitu w zależności od stopnia rozładowania akumulatora.



Opisywany prostownik nie posiada możliwości płynnego regulowania prądu ładowania. Zmianę wartości prądu ładowania akumulatora uzyskuje się poprzez odpowiednie ustawienie przełączników (12) i (13). Poglądową wartość prądu ładowania w zależności od ustawienia przełączników, przedstawiono na rysunku poniżej.



LOW – niski prąd ładowania;
HIGH – wysoki prąd ładowania.

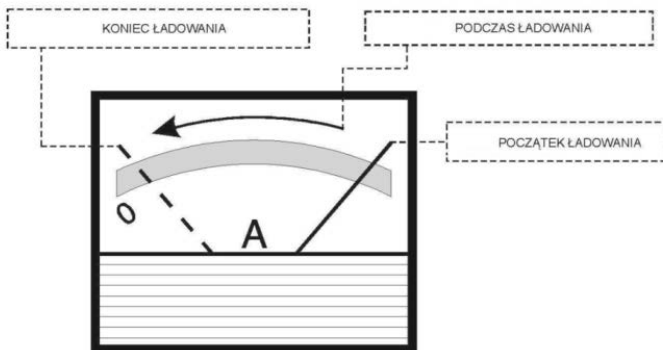


4.5. Wskaźnik prądu ładowania - amperomierz.

Amperomierz (11) służy do pomiaru prądu ładowania akumulatora i wskazuje bieżący pobór tego prądu.

Na rysunku, wskazówka amperomierza oznaczająca początek ładowania została przedstawiona umownie.

W rzeczywistości maksymalny prąd ładowania nie powinien osiągać tak dużych wartości.



Odczytując wartość prądu na amperomierzu, porównujemy tę wielkość z ustaloną wartością prądu ładowania. Jeżeli odbiega znacząco od dopuszczalnych wartości, proces ładowania należy przerwać, ponieważ może to wskazywać na uszkodzenie akumulatora lub niedopasowanie akumulatora do prostownika. Podczas ładowania wskazówka amperomierza powinna wskazywać coraz mniejszy pobór prądu, co oznacza prawidłowy przebieg ładowania.

4.6. Ładowanie akumulatorów.



Przy obsłudze akumulatora należy używać odpowiednich środków ochrony osobistej, przede wszystkim okularów ochronnych i rękawic. Jest to konieczne zabezpieczenie, szczególnie w przypadku uzupełniania elektrolitu. Elektrolitem jest rozcieńczony kwas, który posiada właściwości żrące.




Pomieszczenie, w którym ładowany jest akumulator musi być dobrze wentylowane. Powstająca podczas ładowania mieszanina gazów jest wybuchowa.

4.6.1. Ładowanie standardowe.

Po wykonaniu czynności opisanych we wcześniejszych punktach, można przystąpić do rozpoczęcia ładowania. Proces ładowania należy przeprowadzać w dobrze wentylowanym lub przewietrzanym pomieszczeniu, o temperaturze od 5 do 40°C, z wyjątkiem sytuacji awaryjnego ładowania w samochodzie. W takim przypadku należy zachować dodatkowe warunki bezpieczeństwa opisane we wcześniejszych rozdziałach.

Wykonać w kolejności następujące czynności:

1. Wyjąć akumulator z pojazdu i ustawić na równej powierzchni w ogrzewanym pomieszczeniu. Jeżeli to konieczne, odczekać do momentu wyrównania temperatury akumulatora z temperaturą otoczenia.
2. W akumulatorze odkręcić korki lub zdjąć pokrywę cel.
3. Ustalić stopień naładowania akumulatora, np. przez zmierzenie gęstości elektrolitu.
4. W pobliżu akumulatora ustawić prostownik na równym podłożu.
5. Przewód zasilający prostownika (4) nie podłączać lub odłączyć od gniazda elektrycznego.
6. Włłącznik prostownika (15) ustawić w pozycję „OFF” – wyłączony.
7. Przełącznik (14) ustawić w tryb ładowania .
8. Przełącznik (12) ustawić w pozycji [1], a przełącznik (13) w pozycji [Min].
9. Przewód dodatni prostownika (5) podłączyć do zacisku dodatniego (7) dla napięcia znamionowego akumulatora 12V lub zacisku (8) dla napięcia znamionowego akumulatora 24V.
10. Podłączyć zacisk krokodylkowy z przewodem koloru czarnego (6), do bolca akumulatora oznaczonego symbolem „-”, czyli do ujemnego bieguna baterii.
11. Podłączyć zacisk krokodylkowy z przewodem koloru czerwonego (5), do bolca akumulatora oznaczonego symbolem „+”, czyli do dodatniego bieguna baterii.
12. Przewód zasilający (4) podłączyć do gniazda sieci elektrycznej.
13. Włłącznik prostownika (15) przestawić w pozycję „ON” - włączone.


Rozpocznie się proces ładowania. Obserwować wskaźnik poboru prądu ładowania – amperomierz. Sprawdzić, jakiej wielkości prąd jest pobierany. Jeżeli odczytany prąd jest mniejszy niż wynika to z pojemności akumulatora, przełącznik (12) przestawić na pozycję [2]. Kierować się wskazówkami zawartymi w pkt. 4.4.

Ładowany akumulator należy okresowo kontrolować. Zaleca się sprawdzać temperaturę obudowy, aby zapobiec przegrzaniu baterii. Dobrze jest również zaopatrzyć się w tester stanu naładowania, lub woltomierz i co jakiś czas mierzyć napięcie na zaciskach akumulatora. Jeżeli napięcie osiągnie wartość 14,4V dla akumulatorów 12V, lub 28,8V dla 24V, ładowanie należy przerwać.



Nie powinno się przeładowywać akumulatora. Niebezpieczeństwo uszkodzenia cel, lub wylania elektrolitu.

Po naładowaniu akumulatora (patrz wcześniejsze punkty), należy:

1. Przełącznik (15) przestawić w pozycję „OFF”.
2. Przewód zasilający (4) wyjąć z gniazda instalacji elektrycznej.
3. Odłączyć od akumulatora zacisk krokodylkowy z przewodem koloru czerwonego (5) – dodatni.
4. Odłączyć od akumulatora zacisk krokodylkowy z przewodem koloru czarnego (6) - ujemny.
5. Kabel zasilający (4) oraz przewody (5) i (6), zwinąć i schować do kieszeni prostownika.
6.  Wytrzeć do sucha powierzchnię akumulatora z wilgoci - rozpylony podczas gazowania kwas siarkowy. W razie konieczności przemyć letnią wodą. Użyć rękawic ochronnych i czystej ściereki lub ręczników papierowych.
7. Zakręcić korki lub nałożyć i docisnąć pokrywę cel na akumulatorze.
8. Potrząsnąć delikatnie, kilkakrotnie akumulatorem, aby ułatwić uwolnienie pęcherzyków gazu spomiędzy płyt ołowianych akumulatora.
9. Oczyszczyć miejsce ładowania i schować prostownik w bezpieczne, niedostępne dla dzieci miejsce.
10. Zamontować akumulator w pojeździe, lub przechować do czasu ponownego użycia.



Naładowany, ale nieużywany akumulator, należy przechowywać w pomieszczeniu, w temperaturze od 5 do 35°C, pamiętając o tym, aby raz na miesiąc przeprowadzić ładowanie wyrównawcze.

4.6.2. Ładowanie akumulatora w pojeździe samochodowym.

Aby móc ładować akumulator w samochodzie, należy zapoznać się z instrukcją obsługi pojazdu, lub upewnić się w autoryzowanym serwisie samochodowym, czy operacja taka jest dopuszczalna. Jeżeli producent zezwala na ładowanie akumulatora bez zdejmowania klem z bolców, ładowanie można przeprowadzić na zasadach określonych przez producenta. Jeżeli ładowanie prostownikiem bez regulacji prądu ładowania nie jest możliwe, należy bezwzględnie odłączyć jedną z klem (najczęściej dodatnią), lub wymontować akumulator z pojazdu.



W takim wypadku należy mieć na uwadze, że odłączenie źródła zasilania może spowodować zresetowania niektórych urządzeń w pojeździe, np. radia samochodowego, jak również doprowadzić do zaprogramowania komputera.

Przed podłączeniem prostownika do akumulatora znajdującego się w pojeździe, który nie został odłączony od instalacji elektrycznej, należy wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne w samochodzie. Przede wszystkim należy wyłączyć zapłon, radio, a także inne urządzenia podpięte do instalacji samochodu, np. CB radio, mapy GPS, kamerę itp.

Jeżeli pojazd wyposażony jest w komputer, który po odłączeniu od napięcia zasilania wymaga ponownego zakodowania przez serwis, nie powinno się samodzielnie ładować akumulatora. W takich sytuacjach przed rozłączeniem lub wymontowaniem akumulatora należy dostarczyć do instalacji napięcie podtrzymujące pracę wrażliwych urządzeń pojazdu, np. podłączyć inny akumulator.

Przeprowadzając ładowanie akumulatora zamontowanego w pojeździe, należy mieć również na uwadze, że przy ładowaniu akumulatorów obsługowych, ze względów bezpieczeństwa, należy odkręcić korki lub zdjąć pokrywę zabezpieczającą. Po zdjęciu korków w okolicach akumulatora podczas ładowania, osiada mgła kwasowa, to znaczny opary kwasu siarkowego. Kwas powoduje przyspieszoną korozję elementów metalowych, a także niszczy lakier.



Ładowanie w pojeździe związane jest również z pojawieniem się w instalacji pojazdu, innego niż znamionowe napięcia, co może spowodować uszkodzenie czułych na podwyższone napięcie elementów, takich jak sterowniki pracy silnika, telefon samochodowy, odtwarzacz płyt, sterowniki poduszek powietrznych i inne. Z tego powodu powinno się odpiąć i zdjąć jedną klemę.

4.6.3. Tryb rozruchu.



Zaleca się aby osoba korzystająca po raz pierwszy z trybu rozruchu, skorzystała z pomocy osoby doświadczonej, posiadającej wiedzę jak korzystać z tego trybu.



Używając trybu rozruchu należy przede wszystkim ustalić czy producent pojazdu dopuszcza ten sposób uruchomienia silnika. Zawsze należy stosować się do poleceń producenta pojazdu!

Przed użyciem trybu rozruchu należy podładować akumulator w trybie **BOOST** (5 do 10 min), w celu pobudzenia akumulatora. Podładowany akumulator poda dodatkowy prąd, dzięki czemu zmniejszy się ilość energii pobieranej z prostownika, zabezpieczając go tym samym przed przeciążeniem lub uszkodzeniem.

Instalacja elektryczna zasilająca prostownik wykorzystywany do rozruchu, powinna być zabezpieczona bezpiecznikami, których wartość będzie wystarczająca do zapewnienia poboru energii wykorzystywanej przez prostownik.

Akumulator powinien być na swoim miejscu w pojeździe i prawidłowo podłączony do instalacji elektrycznej samochodu.

Wykonać w kolejności następujące czynności:

1. Ustawić prostownik na równym i suchym podłożu w pobliżu pojazdu;



2. **Przewód zasilający prostownika (4) nie podłączać lub odłączyć od gniazda elektrycznego;**
3. Włacznik prostownika (15) ustawić w pozycji „OFF” – wyłączony;

4. Przewód dodatni podłączyć do zacisku dodatniego (7) dla napięcia znamionowego akumulatora 12V lub zacisk (8) dla napięcia znamionowego akumulatora 24V;
5. Podłączyć zacisk korokodylkowy przewodu masowego (6), do metalowego elementu silnika, jak najbliższej akumulatora;
6. Podłączyć zacisk krokodylkowy przewodu (5), podłączonego do zacisku dodatniego (7) lub (8), do клемy oznaczonej symbolem „+”, czyli do dodatniego bieguna baterii;
7. Przewód zasilający (4) podłączyć do gniazda sieci elektrycznej. Rozruch należy wykonać z pomocą drugiej osoby;
8. Włącznik prostownika (15) przestawić w pozycję „ON” – włączone;



UWAGA. Cykl pracy trybu rozruchu wynosi 3/120-5, to znaczy po uruchomieniu rozrusznika, odliczyć trzy sekundy i wyłączyć rozrusznik, a przełącznik (15) przestawić w pozycję „OFF”. Jeżeli silnik nie uruchomił się, należy odczekać 120s – 2 minuty. Po upływie tego czasu można ponownie uruchomić rozrusznik na trzy sekundy. Cykl można powtarzać tylko pięciokrotnie! Ponowne rozpoczęcie cyklu powinno się rozpocząć dopiero po wystudzeniu prostownika (około 15 do 30 min).



Nie wolno przedłużać trzysekundowego okresu włączenia rozrusznika. Dłuższa niż zalecana 3s praca rozrusznika, może spowodować uszkodzenie akumulatora lub elementów instalacji elektrycznej pojazdu.



Po uruchomieniu silnika, lub zakończeniu cyklu rozruchu, wyłącznik (15) przestawić w pozycję „OFF”.

4.7. Bezpiecznik.

Zamontowany na przednim panelu bezpiecznik (10) służy do zabezpieczenia obwodów elektrycznych prostownika. Jest to bezpiecznik płytkowy, topikowy, blaszkowy, podwójny, o prądzie maksymalnym 100A. Przepalenie bezpiecznika świadczy o nieprawidłowościach powstałych podczas ładowania, np. zwarcia, przeciążeniu lub odwrotnym podłączeniu akumulatora. Bezpiecznik wymieniać tylko na taki, który posiada identyczny prąd zadziałania.

4.8. Tryb pracy S1.

Tryb pracy dla ładowania: S1 – praca ciągła.

Tryb pracy dla rozruchu: 3 sekundy – praca / 120 sekund przerwa, max. 5 cykli.

Czas ładowania akumulatora zależy od jego pojemności i stopnia rozładowania. Temperatura otoczenia również ma wpływ na przebieg procesu ładowania.

4.9. Wskazówki dotyczące pracy.



Używać odpowiednich do wykonywanych prac środków ochrony osobistej. Zawsze stosować okulary ochronne i rękawice zabezpieczające przed poparzeniem. Jest to konieczne zabezpieczenie, szczególnie w przypadku uzupełniania elektrolitu. Elektrolitem jest rozcieńczony kwas, który posiada właściwości żrące.

5. Czyszczenie, konserwacja i zamawianie części zamiennych.



Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac związanych z czyszczeniem i konserwacją, należy urządzenie wyłączyć, odłączyć od akumulatora i wyciągnąć wtyczkę z gniazdka elektrycznego!

5.1. Czyszczenie.

- Szczeliny powietrza w obudowie powinny być zawsze wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Urządzenie wycierać czystą ściereczką lub przedmuchać sprężonym powietrzem o niskim ciśnieniu.
- Zaleca się czyszczenie urządzenia bezpośrednio po każdorazowym użyciu (możliwość osiadania oparów kwasu siarkowego).
- Do czyszczenia urządzenia nie używać żadnych środków czyszczących ani rozpuszczalników; mogą one uszkodzić części urządzenia wykonane z tworzywa sztucznego. Należy uważać, aby do wnętrza urządzenia nie dostała się woda.

5.2. Wymiana przewodu zasilającego.

W razie uszkodzenia przewodu zasilającego, aby uniknąć niebezpieczeństwa, przewód musi być wymieniony przez autoryzowany serwis lub osobę posiadającą podobne kwalifikacje.



Nie używać urządzenia z uszkodzonym przewodem zasilającym.

5.3. Konserwacja.

Prostownik nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych, poza bieżącym dbaniem o stan urządzenia.

5.4. Części dodatkowe i wymienne.

Należy zachować wszystkie części wymienne, łącznie z częściami izolacyjnymi. Części uszkodzone powinny być zastąpione częściami identycznymi. Nie należy używać części innych niż podane przez producenta.

Stawiamy na szybką i fachową naprawę uszkodzonego sprzętu tak, aby przerwa w jego użytkowaniu była jak najkrótsza. Urządzenie wystarczy oddać do sprzedawcy, skąd zostaje on wysłany do autoryzowanego serwisu, gdzie w ciągu kilku dni zostanie naprawiony i odesłany.

Przed wysłaniem urządzenia do naprawy należy urządzenie **wyczyścić** oraz zapakować w oryginalne opakowanie. W celu uniknięcia zniszczenia podczas transportu **ruchomych elementów takich jak np. plastikowe koła**, należy zdemontować oraz zabezpieczyć je poprzez zapakowanie ich w folię bąbelkową. Niezastosowanie się do powyższych wymagań przygotowania do wysyłki, może skutkować zniszczeniem niezabezpieczonych elementów. Naprawa tych elementów będzie odpłatna.

Jeżeli potrzebujecie Państwo zamówić części, należy odszukać na naszej stronie internetowej w katalogu produktów dane urządzenie i pobrać schemat techniczny. Następnie odszukać na nim uszkodzoną część. Wypełnić dostępny na stronie internetowej w zakładce SERWIS / CZĘŚCI ZAMIENNE formularz oraz przesłać na adres: sklep@vander.pl lub biuro@vander.pl.

Wysyłając sprzęt do reklamacji należy pobrać, wydrukować i wypełnić protokół reklamacyjny dostępny na stronie: www.vander.pl, w dziale **SERWIS**. Można również wykorzystać w tym celu druk protokołu zamieszczony na końcu instrukcji obsługi.

6. Przechowywanie.

Prostownik, a także jego wyposażenie należy przechowywać w miejscu suchym i czystym, z dala od łatwopalnych cieczy. Przewody należy zwinąć i włożyć do kieszeni prostownika. Dzieci nie powinny mieć dostępu do urządzenia.

Optymalna temperatura przechowywania 5° do 30°C.
Przechowywać urządzenie w oryginalnym opakowaniu.

GOSPODARKA ODPADAMI I RECYCLING

Aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu urządzenie znajduje się w opakowaniu. Opakowanie to jest surowcem, który można użytkować ponownie lub można przeznaczyć do powtórnego przetworzenia. Urządzenie oraz jego osprzęt składają się z różnych rodzajów materiałów, jak np. metal i tworzywa sztuczne. Uszkodzone elementy urządzenia proszę dostarczyć do punktu zbiorczego surowców wtórnych. Informacje na temat utylizacji urządzenia można uzyskać w punkcie sprzedaży, bądź też lokalnie w wydziale samorządu lokalnego.



Tylko dla krajów UE

Zabrania się wyrzucania urządzeń elektrycznych na śmieci.

Zgodnie z Europejską Dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), niezdatne do użycia urządzenia elektryczne należy zbierać osobno i oddać do punktu zbiórki surowców wtórnych.

Recykling, jako alternatywa wobec obowiązku zwrotu urządzenia.

Alternatywnie do obowiązku zwrotu urządzenia elektrycznego po zakończeniu jego użytkowania, właściciel jest zobowiązany do współuczestnictwa w jego prawidłowej utylizacji. Wycofane z eksploatacji urządzenie można oddać również do punktu zbiórki surowców wtórnych, który przeprowadzi utylizację zgodnie z krajowymi przepisami o odpadach i wykorzystaniu surowców wtórnych. Nie dotyczy to osprzętu należącego do wyposażenia urządzenia i środków pomocniczych nie zawierających elementów elektrycznych.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Model wyrobu/Identyfikator SEE: 18180040001÷18180049999

Nazwa i adres producenta: VANDER®, ul. Krakowska 156A, 35-506 Rzeszów.

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Przedmiot deklaracji:

Nazwa: Prostownik z rozruchem elektryczny

Model urządzenia: VPR740

Nr seryjne: 18180040001÷18180049999

Rok produkcji: 2018

Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego i spełnia wymagania dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/30/UE; 2014/35/UE; 2011/65/UE**

i norm zharmonizowanych: PN-EN 60335-1:2012/A11:2014-10; PN-EN 60335-2-29:2005/A2:2010; PN-EN 62233:2008; PN-EN 55014-1:2012; PN-EN 55014-2:1999/A2:2009; PN-EN 61000-3-2:2014-10; PN-EN 61000-3-11:2004;

Dokumentacja techniczna przechowywana jest w siedzibie firmy VANDER:

VANDER, ul. Krakowska 156a, 35-506 Rzeszów

Wyprodukowano w ChRL dla VANDER Polska.

Osobą upoważnioną do przygotowania dokumentacji technicznej oraz sporządzenia deklaracji w imieniu VANDER®, ul. Krakowska 156A, 35-506 Rzeszów, jest:

Piotr Falger
Specjalista. ds. importu

Miejsce oraz data wydania: Rzeszów, 08-08-2018 r.



KARTA GWARANCYJNA

Warunki niniejszej gwarancji obejmują tylko narzędzia marki VANDER

Nr seryjny urządzenia:

Adres punktu sprzedaży:.....

Data sprzedaży:.....

Numer dowodu zakupu:.....

Numer katalogowy:.....

Nazwa urządzenia:.....

I. ZAKRES GWARANCJI

1. VANDER udziela pisemnej gwarancji, co do jakości sprzedawanego wyrobu.
2. Gwarancja obejmuje wyłącznie wady powstałe z przyczyny tkwiącej w sprzedawanym wyrobie, będącej następstwem wadliwości użytych materiałów, nieprawidłowości montażu lub technologii wykonania wyrobu.
3. W przypadku wystąpienia wad lub usterek w okresie gwarancji VANDER zobowiązuje się do wykonania bezpłatnej naprawy. Naprawa zostanie dokonana w wyspecjalizowanym punkcie serwisowym.
4. Duplikaty Karty Gwarancyjnej nie będą wydawane.
5. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
6. W przypadku reklamacji należy dostarczyć kompletne urządzenie z wyposażeniem. Brak osprzętu może spowodować niepodjęcie naprawy gwarancyjnej.

Procedury:

- Nabywca indywidualny – dostarcza narzędzie do punktu sprzedaży lub serwisu lokalnego z wymaganymi dokumentami.
Przedsiębiorca – właściciel narzędzia będącego w obrocie gospodarczym winien korzystać z lokalnego serwisu naprawczego.
Rezygnacja z lokalnego serwisu naprawczego i wysyłka narzędzia do serwisu centralnego przenosi koszty przesyłki na użytkownika.
7. Jeżeli klient nie załączy do reklamowanego urządzenia ważnej i wypełnionej karty gwarancyjnej oraz dowodu zakupu wyrobu, wówczas naprawa urządzenia automatycznie będzie płatna.
 8. Konieczność oczyszczenia narzędzia – w celach naprawy w serwisie – jest usługą płatną.
 9. Serwis lokalny lub centralny dokonuje naprawy elektronarzędzia w terminie **do 14 dni roboczych**.
 10. Brak opisu usterki może wydłużyć okres **naprawy o 20 dni roboczych**, bez przedłużenia okresu gwarancji.
 11. W przypadku braku części zamiennych, podany w punkcie 9 termin naprawy gwarancyjnej może ulec wydłużeniu, o czas niezbędny na sprowadzenie brakujących elementów. W takich przypadkach okres gwarancji ulega przedłużeniu, na czas niezbędny na wykonanie naprawy.

II. ZGŁOSZENIE NAPRAWY GWARANCYJNEJ.



! Zgłoszenia naprawy gwarancyjnej dokonuje się na formularzu 'PROTOKOŁU REKLAMACJI URZĄDZENIA' dołączonym do niniejszej umowy gwarancyjnej. Formularz protokołu można również pobrać ze strony internetowej: <http://www.vander.pl/?informacje/regulamin.html>.

Protokół musi w szczególności zawierać dokładny opis usterki lub niesprawności urządzenia.

! Zgłoszenia reklamacyjne, bez dołączonego protokołu lub bez opisu usterki, nie będą rozpatrywane, a urządzenie zostanie zwrócone do zgłaszającego na jego koszt.

Oddając urządzenie do naprawy gwarancyjnej należy:

1. Dostarczyć do punktu sprzedaży, serwisu lokalnego lub serwisu centralnego (patrz punkt I) urządzenie wraz z wyposażeniem zapakowane w oryginalnym opakowaniu,
2. Dołączyć do urządzenia:
 - a) dowód zakupu,
 - b) prawidłowo wypełnioną kartę gwarancyjną,
 - c) prawidłowo wypełnioną, opisany powyżej, protokół reklamacji z opisem wady, usterki lub niesprawności.

III. OKRES GWARANCJI

Gwarancji udziela się na okres 24 miesięcy od dnia zakupu wyrobu przez użytkownika wpisanego w Karcie Gwarancyjnej.

W przypadku zakupu w celach komercyjnych (wystawienie faktury VAT) gwarancja obejmuje okres 12 miesięcy. Dla baterii i akumulatorów będących źródłem zasilania narzędzi akumulatorowych gwarancji udziela się na okres rozruchu lub maksymalnie 6 miesięcy od daty zakupu.

1. VANDER zobowiązuje się do dokonania naprawy także po upływie okresu gwarancji, jeżeli wada wystąpiła i została zgłoszona w okresie gwarancji.
2. Jeżeli VANDER wymieni wadliwy wyrób na wolny od wad, termin gwarancji biegnie na nowo od chwili wydania wyrobu wolnego od wad.
3. Jeżeli podczas naprawy wyrobu VANDER wymieni część w wyrobie, okres gwarancji zostanie przedłużony o czas niezbędny na wykonanie naprawy.

IV. OGRANICZENIA

Gwarancja nie obejmuje:

- Wad wynikających z normalnego zużycia części wyrobu takich, jak: uszczelki, układziny ściernie, paski napędowe, bezpieczniki, żarówki, płyny i środki smarujące, ostrza noży, brzeszczyoty, akumulatory, szczotki węglowe silników elektrycznych, sworznie bijaka w młotowiertarkach.

- Napraw polegających na regulacji, czyszczeniu, smarowaniu, wymianie filtrów i części wymienionych wyżej: uszkodzeń wynikłych z niewłaściwego użytkowania (np. z niezgodnego z instrukcją obsługi lub przeznaczeniem, powodującego przeciążenie, itp.), niewłaściwej konserwacji lub przechowania, uszkodzenia powstałe z powodu braku walizki transportowej: uszkodzeń mechanicznych z winy użytkownika (np. zerwanie blokady wrzeczona, uszkodzona obudowa itp.)

- Uszkodzeń powstałych w wyniku zaniedbania obowiązku natychmiastowego zgłoszenia dostrzeżonej usterki i kontynuowania pracy uszkodzonym wyrobem.

- Uszkodzeń powstałych w wyniku zamontowania niewłaściwych części, filtrów, zastosowania niewłaściwych smarów lub olejów, itp.

- Wad powstałych na skutek nieprawidłowego napięcia zasilającego, uderzenia pioruna, pożaru, powodzi, klęsk żywiołowych lub też innych czynników zewnętrznych.

- Wyróbów w których dokonano napraw samowolnych lub poza wskazanymi poniżej punktami.

- W przypadku kiedy numer jest nieczytelny lub zniszczony reklamacja może zostać odrzucona.

Uwaga! Reklamowany wyrób powinien zostać uprzednio oczyszczony przez osobę zgłaszającą reklamacje. Serwis może odmówić przyjęcia do naprawy wyrobu nieoczyszczonego lub oczyścić go na koszt zgłaszającego reklamacje. **Uwaga! Zakupiony wyrób jest przeznaczony wyłącznie dla majsterkowiczów oraz do użytku domowego. Gwarancja nie obejmuje wykorzystywania wyrobu do prac profesjonalnych lub zarobkowych oraz ciężkiej pracy wyrobu mogącej doprowadzić do jego przeciążenia.**

V. NAPRAWA

1. W przypadku wystąpienia niesprawności wyrobu, użytkownik jest zobowiązany do:

- Powstrzymania się od używania uszkodzonego wyrobu do chwili stwierdzenia usterki

- Dostarczenia do naprawy narzędzia kompletnego wraz z osprzętem oraz opakowaniem (w przypadku, gdy urządzenie jest sprzedawane w pudełku kartonowym lub w zestawie z walizką transportową).

- Dostarczenia do naprawy narzędzia kompletnego wraz z niezbędnymi dokumentami (karta gwarancyjna i dowód zakupu) do punktu sprzedaży lub punktu serwisowego.

- Wraz z Kartą Gwarancyjną dołączyć szczegółowy opis usterki.

2. W przypadku uznania gwarancji koszty transportu narzędzi z serwisu pokrywa sprzedawca. W przypadku nie uznania gwarancji, koszty transportu narzędzi z serwisu pokrywa kupujący.

3. VANDER nie ma obowiązku dostarczać klientowi wyrobu zastępczego na czas naprawy gwarancyjnej.

4. Klientowi przysługuje prawo wymiany wyrobu na nowy, jeżeli:

- Punkt serwisowy dokona napraw, a wyrób będzie w ocenie punktu serwisowego nadal posiadać wady uniemożliwiające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

- Punkt serwisowy stwierdzi na piśmie, że usunięcie wady nie jest możliwe lub połączone z nadmiernymi kosztami.

5. W przypadku wymiany wyrobu na nowy potrąca się wartość brakujących lub uszkodzonych przez klienta elementów wyrobu oraz brakujących akcesoriów stanowiących dodatkowe wyposażenie danego wyrobu.

6. Jeżeli wymiana wyrobu na nowy nie jest możliwa, klientowi przysługuje prawo do zwrotu zapłaconej ceny.

1	Data przyjęcia do naprawy:.....	2	Data przyjęcia do naprawy:.....
	Data naprawy:.....		Data naprawy:.....
	Zakres naprawy:.....		Zakres naprawy:.....

	Rodzaj i ilość zużytych części:.....		Rodzaj i ilość zużytych części:.....

	Ilość roboczogodzin:.....		Ilość roboczogodzin:.....
	Data odbioru i podpis użytkownika:.....		Data odbioru i podpis użytkownika:.....

	Data i podpis serwisu:.....		Data i podpis serwisu:.....

3	Data przyjęcia do naprawy:.....	4	Data przyjęcia do naprawy:.....
	Data naprawy:.....		Data naprawy:.....
	Zakres naprawy:.....		Zakres naprawy:.....

	Rodzaj i ilość zużytych części:.....		Rodzaj i ilość zużytych części:.....

	Ilość roboczogodzin:.....		Ilość roboczogodzin:.....
	Data odbioru i podpis użytkownika:.....		Data odbioru i podpis użytkownika:.....

	Data i podpis serwisu:.....		Data i podpis serwisu:.....

5	Data przyjęcia do naprawy:.....	6	Data przyjęcia do naprawy:.....
	Data naprawy:.....		Data naprawy:.....
	Zakres naprawy:.....		Zakres naprawy:.....

	Rodzaj i ilość zużytych części:.....		Rodzaj i ilość zużytych części:.....

	Ilość roboczogodzin:.....		Ilość roboczogodzin:.....
	Data odbioru i podpis użytkownika:.....		Data odbioru i podpis użytkownika:.....

	Data i podpis serwisu:.....		Data i podpis serwisu:.....

Adresy punktów serwisowych na stronie www.vander.pl

PROTOKÓŁ REKLAMACJI URZĄDZENIA

Naprawa gwarancyjna

Naprawa pogwarancyjna

Przeprowadź

Nazwa urządzenia:

Nr katalogowy:

Nr seryjny urządzenia (jeżeli posiada):

Data przyjęcia:

Opis usterek (wpisuje użytkownik lub dołącza swój):

Kontakt do użytkownika (nr telefonu):

Do urządzenia dołączono (karta gwarancyjna, dowód zakupu, etc.):



PROTOKÓŁ REKLAMACJI URZĄDZENIA

Naprawa gwaran-
cyjna

Naprawa pogwaran-
cyjna

Przesprzedaż

Nazwa urządzenia:

Nr katalogowy:

Nr seryjny urządzenia (jeżeli posiada):

Data przyjęcia:

Opis usterek (wpisuje użytkownik lub dołącza swój):

Kontakt do użytkownika (nr telefonu):

Do urządzenia dołączono (karta gwarancyjna, dowód zakupu, etc.):

