

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nr produktu 001644392

Prostownik automatyczny AEG 97025, 230 V, 12 V, 24 V



Wprowadzenie

Objaśnienie symboli i haseł ostrzegawczych użytych w niniejszej instrukcji obsługi i / lub urządzeniu:



Postępuj zgodnie z instrukcjami podczas korzystania z urządzenia.



Ryzyko obrażeń ciała lub śmierci



Przestrzegaj ostrzeżeń i instrukcji bezpieczeństwa!



Używaj urządzenia tylko w miejscach chronionych przed warunkami atmosferycznymi!



Obudowa podwójnie izolowana (klasa bezpieczeństwa II)



Utylizując opakowanie, weź pod uwagę środowisko!

Uwaga:

Te instrukcje odnoszą się również do ładowarki baterii jako urządzenia.

Normalne użytkowanie

Ładowarka przeznaczona jest do ładowania otwartych i różnych zamkniętych, bezobsługowych akumulatorów kwasowo-ołowiowych (baterie), jakie znajdują się w samochodach, łodziach, ciężarówkach i innych pojazdach, np .:

- Akumulatory mokre (MOKRE)
- Akumulatory kwasowo-ołowiowe (elektrolit płynny)
- akumulatory żelowe (elektrolit żelowy)
- Akumulatory AGM (elektrolit wewnątrz absorbowanego szkła matowego)

To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez dzieci lub osoby o ograniczonej sprawności umysłowej lub bez doświadczenia i / lub braku wiedzy. Należy pilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.

To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku komercyjnego. Każde inne użycie lub modyfikacja urządzenia jest uważane za niewłaściwe i wiąże się ze znacznym ryzykiem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprawidłowego użytkownika.

Zawartość

Pamiętaj, aby sprawdzić zawartość natychmiast po otwarciu produktu. Sprawdź produkt i wszystkie części pod kątem uszkodzeń. Nie używaj wadliwego produktu lub części.

- Ładowarka mikroprocesorowa LT20
- Instrukcja użycia

Prosimy o dołączenie całej odpowiedniej dokumentacji do innych użytkowników!

Dane techniczne

Model	LT20
Numer produktu.....	97025
Wejście	220 - 240 V AC 50/60 Hz
Prąd wejściowy max	3 A
Wyjście	12 V DC / 24 V DC
Napięcie ładowania (maks.)	14,7 V / 29,4 V
Prąd ładowania	+ / - 10%, 12 V: 2 A / 10 A / 20 A 24 V: 2 A / 10 A
Zalecana pojemność akumulatora	2 - 200 Ah
Temperatura otoczenia	-20 °C do +40 °C
Typ akumulatorów	akumulatory kwasowo-ołowiowe (MOKRE, MF, AGM i ŻEL)
Klasa bezpieczeństwa	II

Bezpieczeństwo

Ogólne wytyczne dotyczące bezpieczeństwa

Przeczytaj wszystkie wskazówki i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i / lub poważne obrażenia. Zachowaj wszystkie wytyczne i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa na przyszłość.

Ostrzeżenie!



Zagrażające życiu zagrożenie dla niemowląt i dzieci! Nigdy nie zostawiaj dzieci bez nadzoru w opakowaniu, ponieważ może to spowodować uduszenie. Nie pozwalaj dzieciom bawić się kablami - niebezpieczeństwo uduszenia! Nie pozwalaj dzieciom bawić się komponentami lub mocowaniami, ponieważ mogą one zostać połknięte i spowodować uduszenie.

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane przez:

- Nieprawidłowe podłączenie i / lub działanie.
- Siła zewnętrzna, uszkodzenie urządzenia i / lub uszkodzenie na części urządzenia spowodowane uderzeniami mechanicznymi lub przeciążeniem.
- Dowolny rodzaj modyfikacji urządzenia.
- Użytkowanie urządzenia do celów nieopisanych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Szkody następcze spowodowane niezgodnym z przeznaczeniem i / lub niewłaściwym użyciem i / lub uszkodzonymi bateriami.
- Wilgoć i / lub niewystarczająca wentylacja.
- Nieautoryzowane otwarcie urządzenia.

Spowoduje to utratę gwarancji.



Ryzyko poparzenia chemicznego!

- Baterie zawierają kwas, który może spowodować uszkodzenie oczu i skóry. Podczas ładowania akumulatorów dodatkowo powstają gazy i opary niebezpieczne dla zdrowia.
- Unikaj kontaktu z żrącym kwasem akumulatorowym. Natychmiast dokładnie spłukać skórę i wszelkie przedmioty, które miały kontakt z kwasem. W przypadku kontaktu oczu z kwasem akumulatorowym, przemywać je bieżącą wodą przez co najmniej 5 minut. Skontaktuj się z lekarzem.
- Noś okulary ochronne i kwasoodporne rękawice ochronne. Chroń odzież, np. z fartuchem.
- Nigdy nie przechylaj baterii, ponieważ może dojść do wycieku kwasu.
- Zawsze zapewnij odpowiednią wentylację.
- Nie wdychaj powstających gazów i oparów.



Zagrożenie wybuchem i pożarem!

- Podczas ładowania akumulatora może tworzyć się gazowy wodór (gaz detonujący). Kontakt z otwartym ogniem (płomień, żar, iskry) może spowodować wybuch.
- Nigdy nie ładuj baterii w pobliżu otwartego ognia lub w miejscach, w których mogą wystąpić iskry.
- Zawsze zapewnij wystarczającą wentylację.
- Upewnij się, że napięcie zasilania odpowiada napięciu wejściowemu określone na urządzeniu (220-240 V AC), aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia.
- Podłączać i odłączać przewody przyłączeniowe akumulatora tylko wtedy, gdy prostownik jest odłączony od sieci.
- Nie przykrywaj urządzenia podczas ładowania, ponieważ może ulec uszkodzeniu w wyniku nadmiernego nagrzania.
- W przypadku zauważenia dymu lub nietypowego zapachu natychmiast przerwać korzystanie z urządzenia.
- Nie używaj urządzenia w pomieszczeniach, w których przechowywane są substancje wybuchowe lub łatwopalne (np. Benzyna lub rozpuszczalniki).



Ryzyko porażenia prądem!

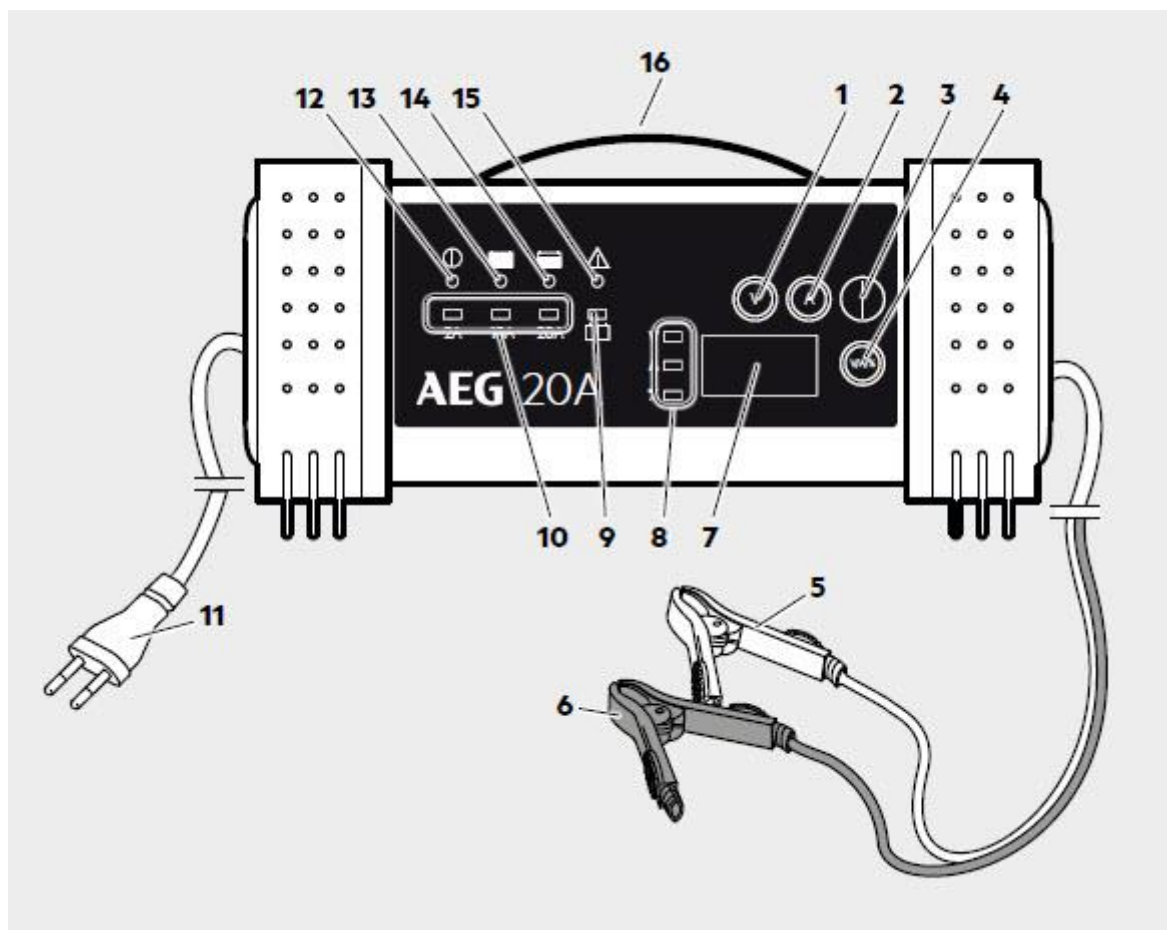
- Ładowarki mogą zakłócać działanie aktywnych implantów elektronicznych, np. rozruszniki serca, stwarzają zagrożenie dla osób.
 - Unikaj polewania lub kapania wodą lub innymi płynami. Jeśli woda przedostanie się do urządzeń elektrycznych, zwiększa się ryzyko porażenia prądem.
 - Upewnij się, że wszystkie wtyczki i kable są wolne od wilgoci. Nigdy nie podłączaj urządzenia do sieci mokrymi lub wilgotnymi rękami.
 - Nigdy nie dotykaj obu połączeń jednocześnie, gdy urządzenie jest używane.
 - Wyjmij wtyczkę z gniazdka przed podłączeniem lub odłączeniem kabla ładującego z akumulatorem lub gdy urządzenie nie jest już używane.
 - Odłącz wszystkie kable urządzeń od akumulatora przed przystąpieniem do prowadzenia pojazdu.
 - Zawsze odłączaj urządzenie trzymając za wtyczkę. Kabel może być uszkodzony.
 - Nie używaj urządzenia, jeśli jest uszkodzone. Uszkodzenie kabla zasilającego, urządzenia lub kabla ładującego zwiększa ryzyko porażenia prądem.
 - Nie próbuj rozbierać ani naprawiać urządzenia. Niezwłocznie zleć naprawę lub wymianę wadliwego urządzenia lub uszkodzonego kabla zasilającego w specjalistycznym sklepie.
 - Ryzyko zwarcia!
- Nie pozwól, aby dwa złącza kabla ładującego zetknęły się, jeśli wtyczka jest podłączona do gniazdka elektrycznego. Uważaj, aby nie łączyć złączy ani biegunów akumulatora przez przedmioty przewodzące (np. Narzędzia).
- Nigdy nie używaj kabla do przenoszenia lub ciągnięcia urządzenia.




Ryzyko zranienia!





- Nigdy nie próbuj ładować baterii jednorazowego użytku, uszkodzonych lub zamrożonych.
- Nie używaj tego urządzenia do ładowania baterii z suchymi ogniwami. Mogą pęknąć, powodując obrażenia ciała i zniszczenie mienia.
- Przed użyciem tego urządzenia należy przeczytać i postępować zgodnie z instrukcją obsługi oraz wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa dotyczącymi ładowanych akumulatorów i pojazdu.

Ryzyko uszkodzenia!

- Nigdy nie umieszczaj urządzenia nad lub w pobliżu ładowanego akumulatora. Gazy z akumulatora mogą uszkodzić urządzenie. Umieść urządzenie tak daleko od akumulatora, na ile pozwoli kabel połączeniowy.
- Nigdy nie używaj urządzenia, jeśli zostało upuszczone lub uszkodzone w inny sposób. W celu sprawdzenia i naprawy, zanieś urządzenie do wykwalifikowanego elektryka.

Przeгляд produktu


Numer	Opis	Funkcja
1	 Przycisk 12 V / 24 V.	aby wybrać napięcie. Wyświetlacz pokazuje odpowiedni wybór (12P lub 24P).
2	 Przycisk 2 A / 10 A / 20 A.	aby wybrać prąd ładowania. Wyświetlane za pomocą odpowiedniej diody LED (patrz nr 10).
3	 Przycisk START / STOP	rozpoczęcie i zatrzymanie procesu ładowania oraz rozpoczęcie i zatrzymanie funkcji „Zasilanie”.
4	Przycisk „V / A / %”	aby przełączyć parametr na wyświetlaczu.
5	Kabel połączeniowy terminala (+) z zaciskiem (czerwony)	Podłączanie ładowarki do akumulatora (zacisk +)
6	Kabel połączeniowy terminala (-) z zaciskiem (czarny)	Podłączanie ładowarki do akumulatora (zacisk -)

7	Wyświetlacz	wskazuje parametry.
8	LED (czerwony) V / A /%	Wskazuje wybrany parametr ładowania (tylko w trybie ładowania). Włącz przycisk (4).
9	LED (czerwony) Zła bateria	świeci się, gdy napięcie akumulatora mieści się w zakresie 0,5 V - 1,5 V.
10	LED (czerwony) 2 A / 10 A / 20 A	Wyświetla wybrany prąd ładowania (tylko w trybie ładowania). Włącz przycisk (2).
11	Kabel zasilający z wtyczką	do zasilania.
12	 Zasilanie LED	zapala się po podłączeniu przewodu zasilającego.
13	 LED pełny	zapala się, gdy bateria jest w pełni naładowana.
14	 LED ładowanie	świeci się podczas ładowania.
15	 LED błąd	zapala się, jeśli podłączono nieprawidłowo. Zabrzmi również alarm.
16	Uchwyt	do przenoszenia ładowarki.

Funkcje

Ładowarka jest wyposażona w mikroprocesor (MCU - Micro Computer Unit) i posiada w pełni automatyczne funkcje ładowania, diagnostyki, awaryjne i konserwacyjne. Po wybraniu typu podłączonego akumulatora (12 V lub 24 V) ładowarka rozpoznaje pojemność i stan akumulatora oraz obliczy wymagane parametry ładowania (napięcie ładowania, prąd ładowania). Pozwala to na wydajne i bezpieczne ładowanie. Jeśli ustawiono niewłaściwe napięcie akumulatora lub akumulator jest uszkodzony, nie ładuje się i zapala się dioda LED „Błąd” (15) (patrz również „Rozwiązywanie problemów”).

Funkcja „ładowania podtrzymującego” umożliwia stałe podłączenie ładowarki. Utrzymane zostanie pełne naładowanie.

Funkcja „Zasilanie” umożliwia ładowarce zapewnienie zasilania pomostowego. Podczas wymiany akumulatorów ładowarka dostarcza do pojazdu prąd i żadne dane nie są tracone.

Funkcja „Automatyczna regulacja temperatury” mierzy temperaturę otoczenia i dostosowuje fazę ładowania do temperatury otoczenia.

Działanie Przed użyciem

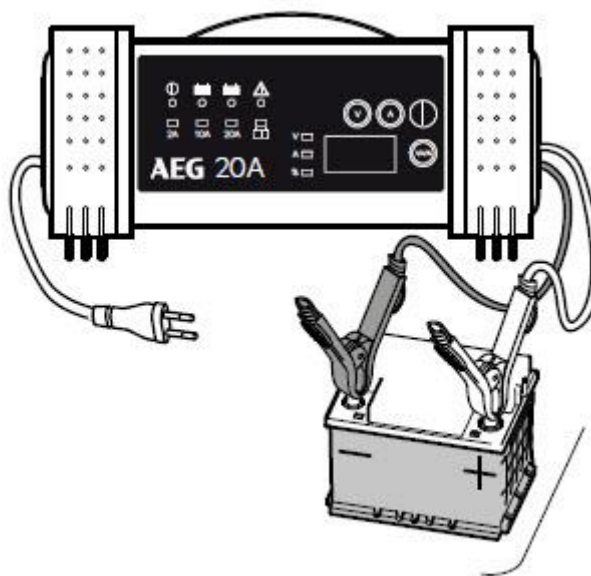


Ostrzeżenie

Przed użyciem tego urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi akumulatora i pojazdu oraz zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa.

- Noś okulary ochronne i kwasoodporne rękawice ochronne.
- Zapewnij odpowiednią wentylację.
- Upewnij się, że bieguny akumulatora są czyste. Jeśli akumulator ma zdejmowane zaślepki odpowietrzające, napełnij każde ogniwo wodą destylowaną do poziomu zalecanego przez producenta akumulatora. Nie przepelniaj komórek.

Podłączanie urządzenia



1. Podłącz czerwony (+) kabel połączeniowy z zaciskiem (5) do dodatniego bieguna akumulatora.
2. Podłącz czarny (-) kabel połączeniowy z zaciskiem (6) do ujemnego bieguna akumulatora.

Uwaga:

Czarny zacisk (-) można również podłączyć do podwozia pojazdu (zapoznaj się z instrukcjami producenta samochodów!). Upewnij się, że oba zaciski mają dobry kontakt i są dobrze osadzone.

3. Podłącz wtyczkę ładowarki do gniazda zasilania 230V. Zaświeci się dioda LED „Zasilanie” (12).
4. Przed rozpoczęciem procesu ładowania upewnij się, że napięcie ładowania (12 V / 24 V) ładowarka jest ustawione zgodnie z podłączonym akumulatorem. Wybór zbyt wysokiego prądu ładowania może spowodować uszkodzenie / zniszczenie podłączonego akumulatora.

Rozpoczęcie ładowania

1. Kilkakrotnie naciśnij przycisk „12 V / 24 V” (1), aby wybrać odpowiedni tryb ładowania, 12 V lub 24 V. Na wyświetlaczu pojawi się Twój wybór.
2. Kilkakrotnie naciśnij przycisk „2 A / 10 A / 20 A” (2), aby wybrać odpowiedni prąd ładowania.
3. Naciśnij przycisk „START / STOP” (3), aby rozpocząć proces ładowania. Rozpocznie się proces ładowania. Zaświeci się dioda „Charge” (14).

Jeśli akumulator jest podłączony nieprawidłowo, zapali się dioda „Error” (15). W takim przypadku odłącz ładowarkę i sprawdź baterię oraz prawidłowe połączenie (zobacz także „Rozwiązywanie problemów”). Jeśli bateria zostanie wykryta jako uszkodzona, zapali się dioda „Bad Battery” (9). Gdy akumulator jest w pełni naładowany, zapala się dioda „Full” (13), a dioda „Charge” (14) gaśnie.

Uwaga:

Po całkowitym naładowaniu akumulatora ładowarka przełączy się na ładowanie podtrzymujące, aby utrzymać stan ładowania i chronić akumulator przed przeładowaniem.

Przełączanie wyświetlacza

Podczas procesu ładowania można kilkakrotnie nacisnąć przycisk „V / A / %” (4), aby wyświetlić następujące parametry:

- V = napięcie ładowania
- A = prąd ładowania
- % = stan naładowania baterii

Przed ładowaniem może być wyświetlane tylko aktualne napięcie akumulatora, a po naładowaniu tylko stan naładowania akumulatora.

Mostkowanie zasilania

Podczas wymiany akumulatorów ładowarka dostarcza do pojazdu prąd (13,6 V \pm 0,3 V, 7 A \pm 1 A) bez utraty danych.

1. Podłącz ładowarkę do zacisku akumulatora.
2. Podłącz wtyczkę ładowarki do gniazdka 230V.
3. Naciśnij przycisk START / STOP (3) na 5 sekund. Dioda „Power” (12) zaświeci się. Na wyświetlaczu pojawi się napięcie 13,6 V.
4. Wyjmij baterię.
5. Włóż nową baterię.
6. Wciśnij przycisk „START / STOP” (3), aby wyłączyć mostkowanie zasilania.
7. Wyjmij wtyczkę z gniazdka 230V.
8. Odłącz ładowarkę od zacisku akumulatora.

Automatyczna regulacja temperatury

Autmatyczna regulacja temperatury	12 V ± 0.25 V	24 V ± 0.25 V
± 2 °C		
≤ 7.5 °C	15.25 V	30.5 V
7.5 °C - 12.49 °C	15.1 V	30.2 V
12.5 °C - 17.49 °C	14.95 V	29.9 V
17.5 °C - 22.49 °C	14.8 V	29.6 V
22.5 °C - 27.49 °C	14.65 V	29.3 V
27.5 °C - 32.49 °C	14.5 V	29.0 V
≥ 32.5 °C	14.35 V	28.7 V

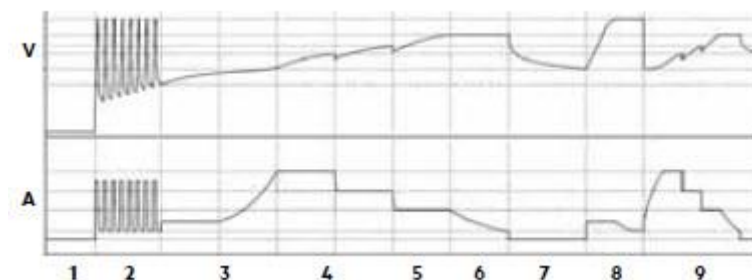
Czas ładowania w godzinach (w przybliżeniu)

Model (prąd ładowania (max) Pojemność akumulatora)	LT20		
	2 A 12 V / 24 V	10 A 12 V / 24 V	20 A 12 V
10 Ah	7 h	2 h	1 h
25 Ah	17 h	4 h	2 h
50 Ah	33 h	7 h	4 h
75 Ah	49 h	11 h	6 h
100 Ah	65 h	14 h	7 h
125 Ah	82 h	18 h	9 h
150 Ah	98 h	21 h	11 h
200 Ah	130 h	28 h	14 h

Zakończenie ładowania i odłączenie ładowarki

1. Naciśnij przycisk „START / STOP“ (3), aby zakończyć proces ładowania.
2. Najpierw wyjmij wtyczkę z gniazdka 230V.
3. Odłącz czarny (-) kabel połączeniowy z zaciskiem (6) od ujemnego bieguna akumulatora.
4. Odłącz czerwony (+) przewód połączeniowy z zaciskiem (5) od dodatniego bieguna akumulatora.

Fazy ładowania



Koncepcja procesu ładowania została wyjaśniona na podstawie akumulatora 12 V.

Diagnoza

Funkcja diagnostyczna, która automatycznie sprawdza stan baterii i rozpoznaje napięcie.

Napięcie	Funkcja
0 V do 1,5 V	Świeci się dioda „Błąd” (15). Akumulator uszkodzony.
1,5 V do 12 V	Rozpoczyna się ładowanie.
12 V do 13 V	Rozpoczyna się ładowanie konserwacyjne.
14,6 V	Akumulator w pełni naładowany. Świeci się dioda „Full” (13).
>15V	Świeci się dioda „Błąd” (15).

Krok 1: Sprawdzenie stanu

Prostownik sprawdza stan akumulatora i oblicza wymagane parametry ładowania.

Krok 2: Odsiarczanie (ratunek)

- Ładowarka może uratować większość rozładowanych akumulatorów o napięciu do minimum $1,5 \pm 0,5$ V.
- Wyłącznik bezpieczeństwa nie pozwala ładowarce na rozpoczęcie ładowania, jeśli napięcie spadnie poniżej $1,5 \pm 0,5$ V.
- W zakresie napięcia od $1,5 \pm 0,5$ V do $10,5 \pm 0,5$ V ładowarka zainicjuje ładowanie impulsowe.
- Jeśli napięcie wzrośnie powyżej $10,5 \pm 0,5$ V, ładowarka przełączy się na poprzednio wybrany zwykły tryb ładowania, który będzie ładował się szybciej i bezpieczniej.

Krok 3: Ładowanie wstępne

Akumulator jest delikatnie ładowany niskim prądem ładowania, aby przywrócić stan naładowania.

Krok 4: Miękki start

Akumulator jest delikatnie ładowany niskim prądem ładowania.

Krok 5: ładowanie podstawowe stałym prądem

Akumulator ładuje się szybko i bezpiecznie stałym prądem.

Krok 6: ładowanie podstawowe stałym napięciem

Akumulator jest ładowany stałym napięciem końcowym aż do pełnego naładowania.

Krok 7: Analiza

Po całkowitym naładowaniu baterii proces ładowania zostanie zatrzymany.

Krok 8: ładowanie wyrównawcze

Jeśli bateria jest w pełni naładowana i spadnie do 12,8 V w ciągu 2 minut, kolejny proces ładowania rozpocznie się automatycznie.

Krok 9: ładowanie konserwacyjne

Ładowarka monitoruje pojemność baterii. Gdy poziom naładowania akumulatora spadnie poniżej 12,8 V, ładowarka wyemituje impuls ładowania. Utrzymuje to najwyższy możliwy poziom naładowania akumulatora.

Funkcje bezpieczeństwa

Ładowarka posiada następujące zabezpieczenia, aby zapobiec uszkodzeniu ładowarki i akumulatora lub pojazdu:

- Zwarcie (uszkodzony akumulator),
- Nieprawidłowe podłączenie (połączone z odwrotną polaryzacją),
- Iskrzenie
- Przegrzanie
- Nadmiar prądu
- Przeładowanie

Rozwiązywanie problemów

Błąd / problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Zaświeci się dioda „Bad Battery” (9).	Wadliwy akumulator	Zlecić sprawdzenie akumulatora w specjalistycznym warsztacie naprawczym. Wymień baterię.
Świeci się dioda „Błąd” (15)	Akumulator nieprawidłowo / niepodłączony	Odłącz ładowarkę i sprawdź połączenia.
	Wybrano nieprawidłowe napięcie akumulatora (12/24 V)	Odłącz ładowarkę i poczekaj, aż zgasną diody LED. Podłącz ponownie ładowarkę i wybierz prawidłowe napięcie akumulatora.
Nie można naładować akumulatora	Brak zasilania, ładowarka niepodłączona.	Sprawdź, czy ładowarka jest podłączona do gniazda sieciowego 230 V i świeci się dioda „Zasilanie” (12). Akumulator może być uszkodzony.
Długi czas ładowania	W bardzo niskich temperaturach (poniżej 0 ° C) używany jest tylko bardzo niski prąd ładowania. Wydłuży to czas ładowania. Gdy akumulator się nagrzewa, prąd ładowania jest odpowiednio regulowany.	Ładuj baterię w normalnych warunkach. Zagrożenie wybuchem! Nigdy nie ładuj zamrożonych akumulatorów.
	Pojemność akumulatora jest zbyt duża dla używanej ładowarki.	Użyj odpowiedniej ładowarki.
Zbyt niskie napięcie akumulatora	Bateria nie była ładowana wystarczająco długo.	Upewnij się, że bateria jest wystarczająco długo naładowana.

Czyszczenie i konserwacja

- Wyczyść zaciski po każdym ładowaniu. Aby zapobiec korozji, zetrzyj płyn z akumulatora, który mógł mieć kontakt z zaciskami.
- Ostrożnie zwiń kabel podczas przechowywania urządzenia. Pomoże to zapobiec przypadkowemu uszkodzeniu kabla i urządzenia.
- Czyść produkt miękką, suchą szmatką.
- Przechowuj maszynę w czystym, suchym miejscu.

Serwis

W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących uruchomienia lub eksploatacji pomimo przeczytania niniejszej instrukcji obsługi lub jeśli wystąpi problem wbrew wszelkim oczekiwaniom, prosimy o kontakt ze specjalistycznym dostawcą.

Utylizacja

Opakowanie składa się z niezanieczyszczających materiałów, które można usunąć w lokalnym punkcie recyklingu.

Nie wyrzucaj urządzeń elektrycznych wraz z odpadami domowymi!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19 / WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) i przekształceniem do prawa krajowego, zużyte urządzenia elektryczne należy zbierać oddzielnie i oddawać do punktu recyklingu. Aby dowiedzieć się, jak pozbyć się starych urządzeń elektrycznych, skontaktuj się z administracją lokalną lub miejską.

Ilustracje mogą nieznacznie różnić się od samego produktu. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikowania produktu zgodnie z postępem technicznym.

Informacje dotyczące utylizacji**a) Produkt**

Urządzenie elektroniczne są odpadami do recyklingu i nie wolno wyrzucać ich z odpadami gospodarstwa domowego. Pod koniec okresu eksploatacji, dokonaj utylizacji produktu zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi. Wyjmij włożony akumulator i dokonaj jego utylizacji oddzielnie

b) Akumulatory

Ty jako użytkownik końcowy jesteś zobowiązany przez prawo (rozporządzenie dotyczące baterii i akumulatorów) aby zwrócić wszystkie zużyte akumulatory i baterie.

Pozbywanie się tych elementów w odpadach domowych jest prawnie zabronione.

Zanieczyszczone akumulatory są oznaczone tym symbolem, aby wskazać, że unieszkodliwianie odpadów w domowych jest zabronione. Oznaczenia dla metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa znajduje się na akumulatorach, na przykład pod symbolem kosza na śmieci po lewej stronie).

<http://www.conrad.pl>