BS 15

INTELIGENTNA ŁADOWARKA I URZĄDZENIE DO UTRZYMANIA AKUMULATORÓW Z FUNKCJĄ REGENERACJI

12 V | 1,5 A
W 100% AUTOMATYCZNA

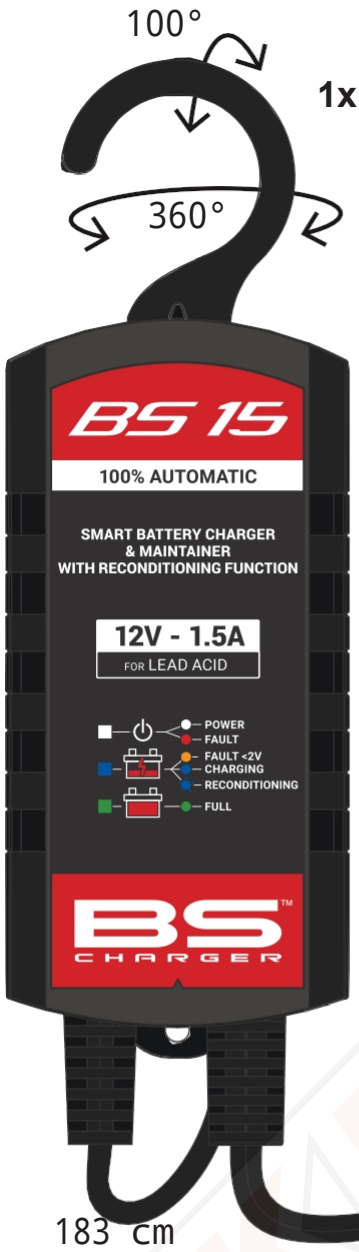
DO AKUMULATORÓW KWASOWO-OŁOWIOWYCH



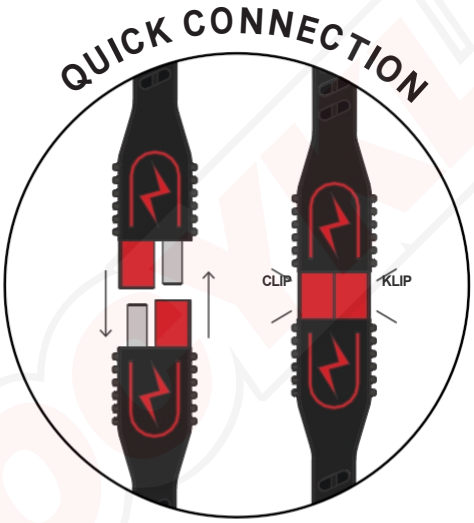
PL INSTRUKCJA OBSŁUGI _____ 3

OLEJMOTOCYKLE

BS 15 - ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA



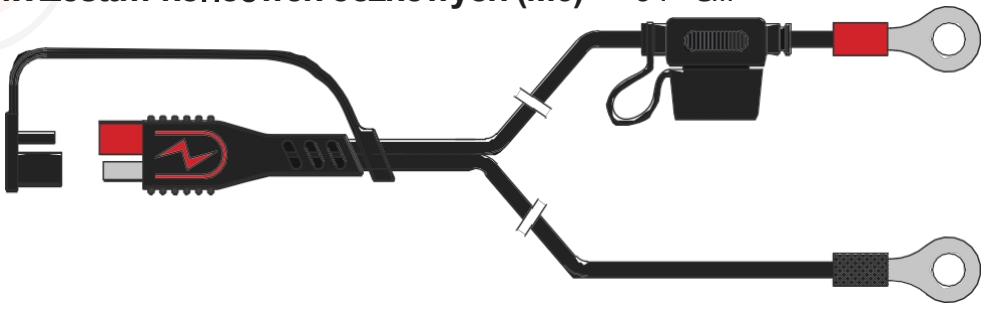
1x ŁADOWARKA



1x zestaw zacisków – 61 cm



1x Zestaw końcówek oczkowych (M6) – 61 cm



PL

Instrukcja obsługi oraz przewodnik dotyczący profesjonalnego ładowania akumulatorów rozruchowych i akumulatorów o głębokim cyklu pracy

NINIEJSZA INSTRUKCJA ZAWIERA WAŻNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OBSŁUGI ŁADOWARKI AKUMULATORÓW 12 V: BS 15

Do akumulatorów kwasowo-ołowiowych: AGM, WET, CALCIUM, GEL i VRLA

WAŻNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed rozpoczęciem użytkowania ładowarki prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi i dokładne przestrzeganie zawartych w niej wskazówek.

OSTRZEŻENIE

- Ładowarka jest przeznaczona do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12 V o pojemności od 4 Ah do 30 Ah. Ładowarka może jednak służyć do konserwacji akumulatorów o pojemności do 120 Ah.
- Zawsze zalecamy zapoznanie się ze specyfikacjami producenta akumulatora przed użyciem tej ładowarki
- Podczas ładowania z akumulatora mogą wydostawać się gazy wybuchowe. Należy zapewnić wentylację, aby zapobiec powstaniu płomieni i iskier.
- Przeznaczone do użytku w pomieszczeniach. Nie należy narażać ładowarki na działanie deszczu, śniegu ani płynów.
- Przeznaczona WYŁĄCZNIE do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych (o rozmiarze i napięciu wskazanych w tabeli specyfikacji).
- Kwas akumulatorowy ma działanie żrące. W przypadku kontaktu kwasu ze skórą lub oczami należy natychmiast przepłukać je wodą.
- Ładowarkę należy używać na płaskiej powierzchni.
- Nigdy nie należy ładować zamarzniętego akumulatora.
- Nigdy nie należy ładować uszkodzonego akumulatora.
- Nigdy nie należy umieszczać ładowarki na akumulatorze podczas ładowania.
- Prosimy zachować szczególną ostrożność, aby zmniejszyć ryzyko upuszczenia metalowego narzędzia na akumulator. Może to spowodować iskrzenie lub zwarcie akumulatora lub innych elementów elektrycznych, co z kolei może doprowadzić do wybuchu.
- Podczas pracy z akumulatorem kwasowo-ołowiowym należy zdjąć metalowe przedmioty osobiste, takie jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki, zegarki…
- NIGDY nie pal papierosów ani nie dopuszczaj do powstania iskry lub ognia w pobliżu akumulatora lub silnika.
- Nie należy ładować akumulatorów jednorazowych.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub czyszczenia należy odłączyć ładowarkę od gniazdka sieciowego. Wyłączenie elementów sterujących zmniejszy to ryzyko.
- Zestaw nie jest przeznaczony do użytku przez dzieci ani osoby, które nie są w stanie zrozumieć treści instrukcji obsługi, chyba że znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej, która zapewni prawidłowe korzystanie z zestawu.

GŁÓWNE CECHY

Inteligentna ładowarka z funkcją konserwacji i regeneracji

- **Łatwość obsługi**: ładowarka jest prosta w obsłudze i nie wymaga żadnego doświadczenia technicznego.
- **W pełni sterowana przez mikroprocesor.**
- **Diagnoza stanu początkowego akumulatora.**
- **Wykrywanie podłączenia akumulatora w obwodzie pojazdu.**
- **Ulepszona regeneracja akumulatora (technologia opatentowana).**
- **Analiza utrzymania napięcia akumulatora.**
- **Impulsy szczytowe do długoterminowej konserwacji.**
- **Niezwykle niskie zużycie energii w trybie ECO.**
- **Wiele etapów ładowania:**
  - Sprawdzenie stanu akumulatora
  - Ulepszone odnawianie akumulatora
  - Łagodny rozruch
  - Ładowanie podstawowe
  - Ładowanie absorpcyjne
  - Analiza napięcia
  - Tryb podtrzymania
  - Długotrwałe ładowanie impulsowe w trybie podtrzymania
- **Diagnoza i ładowanie – automatyczna diagnoza i ładowanie:** po włączeniu zasilania ładowarka automatycznie przeprowadza diagnozę stanu akumulatora, a następnie ustala, czy ładowarka ma przejść do etapu regeneracji, czy też rozpocząć cykl ładowania.
- **Ulepszony etap regeneracji akumulatora – Opatentowana technologia regeneracji akumulatorów:** program uruchamia unikalną metodę regeneracji, polegającą na naprzemiennym stosowaniu etapu wyrównywania napięcia wysokiego oraz etapu regeneracji impulsami szczytowymi, poprzedzonym wstępnym wykryciem impedancji wewnętrznej akumulatora oraz wykryciem obciążenia akumulatora w układzie elektrycznym pojazdu. Dzięki temu możliwe jest skuteczne odsiarczanie niektórych akumulatorów, które były głęboko rozładowane lub pozostawały bez ładowania przez wiele miesięcy, bez żadnego ryzyka, o ile akumulator jest podłączony do układu elektrycznego pojazdu.
- **Ładowanie i utrzymywanie – automatyczna konserwacja:** ładowarkę można pozostawić bez nadzoru, ponieważ jest ona przez cały czas sterowana programowo; gdy akumulator zostanie naładowany do stanu „pełnego", ładowarka automatycznie przechodzi w tryb utrzymywania ładunku. Monitoruje ona napięcie akumulatora i zapewnia utrzymanie maksymalnej wydajności dzięki specjalnemu ładowaniu impulsowemu w trybie długoterminowej konserwacji.
- **Zabezpieczenie przed zwarciem lub odwróceniem biegunowości:** ładowarka wyłączy się automatycznie w przypadku wystąpienia zwarcia na wyjściu lub odwrócenia biegunowości, zapobiegając w ten sposób ewentualnym uszkodzeniom.
- **Nigdy nie należy przeładowywać akumulatora.**
- **Kable o wzmocnionej konstrukcji.**

- **Odporne na korozję złącza wyjściowe.**
- **W** zestawie **znajdują się zaciski i końcówki pierścieniowe:** zestaw zawiera przewód z szybkozłączem oraz dwa różne rodzaje złączy - zaciski krokodylkowe i końcówki pierścieniowe. Końcówki pierścieniowe idealnie nadają się do trwałego podłączenia do akumulatora. Podczas korzystania z pojazdu można podłączyć przewód do akumulatora i schować go, a po powrocie do garażu wystarczy ponownie podłączyć przewód do ładowarki.
- **Składany haczyk:** ładowarka wyposażona jest w składany haczyk umieszczony w dolnej części urządzenia, co pozwala na wygodne zawieszenie ładowarki na motocyklu lub na wybranym uchwycie ściennym.

Gdy użytkownicy zdejmują ładowarkę z motocykla, mogą po prostu złożyć haczyk z powrotem do dolnej części urządzenia.

OCHRONA TERMICZNA I BEZPIECZEŃSTWO

Ładowarka posiada 4 zabezpieczenia:

- **WEWNĘTRZNE ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEGRZANIEM:** model BS 15 jest wyposażony w elektroniczny układ zabezpieczający przed przegrzaniem i przeciążeniem. W przypadku przegrzania ładowarki urządzenie zmniejsza natężenie prądu ładowania. Gdy temperatura spadnie, ładowarka powróci do normalnego trybu ładowania.
- **ZABEZPIECZENIE CZASOWE:** ładowarka zapewnia optymalne zarządzanie czasem ładowania na każdym etapie; sytuacja ta może wystąpić w przypadku próby ładowania akumulatora silnie rozładowanego lub mocno zasiarczonego. Po upływie ustawionego czasu ładowarka przerwie ładowanie w celu ochrony akumulatora, a czerwona dioda LED zacznie powoli migać. W takiej sytuacji prosimy o sprawdzenie stanu akumulatora.
- **ODWRÓCONA POLARNOŚĆ:** ładowarka jest wyposażona w zabezpieczenie przed odwróconą polaryzacją akumulatora. W przypadku wystąpienia odwróconej polaryzacji (czerwona dioda LED świeci się, a przewody wyjściowe są podłączone odwrotnie), wystarczy odłączyć ładowarkę od zasilania sieciowego i ponownie wykonać prawidłowe podłączenie zgodnie z instrukcją zawartą w niniejszej instrukcji obsługi.
- **ZABEZPIECZENIE PRZED ZWARCIEM:** ładowarka posiada zabezpieczenie przed zwarciem na wyjściu. W przypadku wystąpienia zwarcia na przewodach wyjściowych ładowarki (czerwona dioda LED świeci się, a przewody wyjściowe są podłączone odwrotnie), należy po prostu odłączyć ładowarkę od zasilania sieciowego i ponownie wykonać prawidłowe podłączenia zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji. Ładowarka wykorzystuje niezawodny sprzęt i inteligentne oprogramowanie do automatycznego wykrywania połączeń wyjściowych. Gdy ładowarka…

RODZAJE AKUMULATORÓW I POJEMNOŚĆ

- Nadaje się do wszystkich akumulatorów kwasowo-ołowiowych (GEL, SLA, AGM, wapniowe).
- Napięcie wyjściowe 12 V, prąd ładowania 1500 mA
- Pojemność akumulatora: Poniższe wartości maksymalnej pojemności w Ah należy traktować wyłącznie jako ogólne wytyczne: niektóre akumulatory mogą wytrzymać wyższy prąd ładowania. W przypadku ładowania akumulatorów o małej pojemności należy skonsultować się z producentem akumulatora.

Prąd ładowania	Pojemność akumulatora: ładowanie	Pojemność akumulatora: utrzymywanie
1500 mA	4–30 Ah	4–120 Ah

CZĘŚCI ELEKTRYCZNE

W zestawie:

- Przewód zasilający prądu przemiennego:
  - 183 cm z wtyczką VDE.
- Przewód wyjściowy:
  - 122 cm z wtykiem do przyczepy.
- Przedłużacz:
  - 61 cm z złączem do przyczepy + zacisk akumulatorowy lub
  - 61 cm z złączem przyczepowym + złączem pierścieniowym.

PARAMETRY ŚRODOWISKOWE

- Temperatura pracy: od 0 do 40°C.
- Temperatura przechowywania: od -10 do 80°C.
- Zakres wilgotności podczas pracy: maks. 90% wilgotności względnej.

DANE TECHNICZNE

Numer katalogowy	BS 15
Typ	Inteligentny
Zakres napięcia wejściowego	100–240 V AC
Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz
Wyjście	1500 mA przy 12 V
Wymiary (dł. × szer. × wys.) w mm	140 × 65 × 35
Waga	0,45 kg
Certyfikaty	CE, UL/cUL, AS/NZS

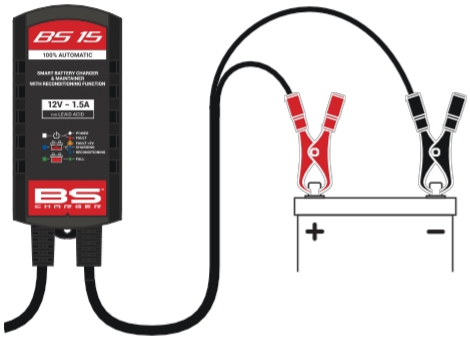
INSTRUKCJA ŁADOWANIA

KROK 1 – Kontrola przed ładowaniem i sprawdzenie poziomu elektrolitu

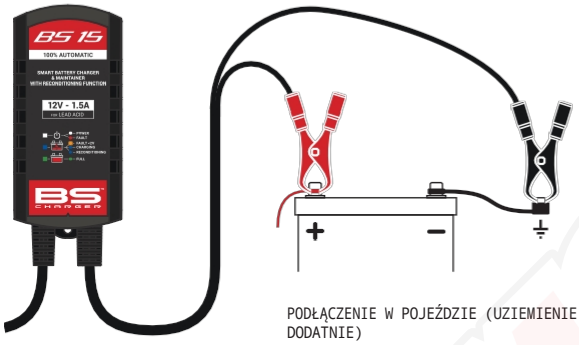
- Sprawdź poziom elektrolitu w akumulatorze (nie jest to wymagane w przypadku akumulatorów hermetycznych i bezobsługowych). W razie potrzeby zdejmij korki odpowietrzające i uzupełnij wodą destylowaną tak, aby poziom znajdował się w połowie odległości między górną a dolną linią napełnienia.

KROK 2 – Podłączenie ładowarki do akumulatora

- Jeśli akumulator został wyjęty z pojazdu:
  - Podłącz czerwony przewód ładowarki do dodatniego (+) bieguna akumulatora.
  - Podłącz czarny przewód z ładowarki do ujemnego (-) bieguna akumulatora.

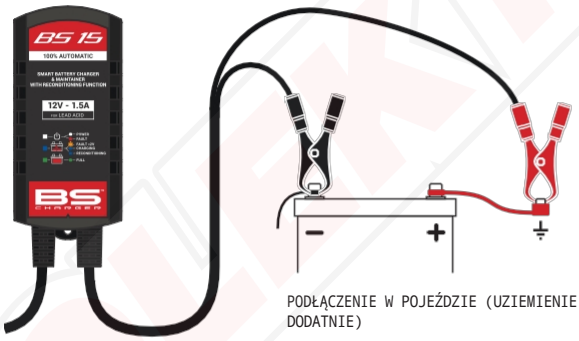


- Jeśli akumulator nadal znajduje się w pojeździe, należy ustalić, czy pojazd posiada uziemienie dodatnie, czy ujemne.
  - W przypadku uziemienia ujemnego (najczęściej spotykanego) – NAJPIERW należy podłączyć czerwony przewód (+) ładowarki do dodatniego (+) bieguna akumulatora, a następnie podłączyć czarny przewód (-) ładowarki do podwozia pojazdu, z dala od przewodu paliwowego.



PODŁĄCZENIE W POJEŹDZIE (UZIEMIENIE DODATNIE)

  - W przypadku uziemienia dodatniego – najpierw należy podłączyć czarny (-) przewód ładowarki do ujemnego (-) bieguna akumulatora, a następnie podłączyć czerwony (+) przewód ładowarki do podwozia pojazdu, z dala od przewodu paliwowego.



PODŁĄCZENIE W POJEŹDZIE (UZIEMIENIE DODATNIE)

KROK 3 – Podłącz ładowarkę do sieci zasilającej (230 V AC)

- Podłącz ładowarkę do gniazdka sieciowego 230 V AC.
- Ładowarka uruchomi się automatycznie po podłączeniu zasilania prądem przemiennym i włączeniu urządzenia.

(Uwaga: Jeśli dioda LED sygnalizująca usterkę świeci się na czerwono, prosimy o sprawdzenie połączeń, ponieważ prawdopodobnie przewody dodatnie i ujemne zostały odwrócone. Więcej informacji można znaleźć na stronie poświęconej rozwiązywaniu problemów)

QUADMOTOCYKLE

KROK 4 – Odłączanie ładowarki od akumulatora

- Jeśli akumulator został wyjęty z pojazdu.
  - Wyłącz urządzenie i wyjmij wtyczkę zasilania sieciowego z gniazdka.
  - Odłącz najpierw czarny przewód, a następnie czerwony.
  - W miarę możliwości sprawdź poziom elektrolitu.

(Ponieważ po naładowaniu może zaistnieć konieczność uzupełnienia ich wodą destylowaną).

- Jeśli akumulator znajduje się w pojeździe.
  - Wyłącz urządzenie i odłącz wtyczkę zasilania sieciowego z gniazdka.
  - Odłącz przewód od podwozia pojazdu.
  - Odłącz przewód od akumulatora.
  - W miarę możliwości sprawdź poziom elektrolitu.

(Ponieważ po naładowaniu może być konieczne uzupełnienie go wodą destylowaną)

PROCES ŁADOWANIA

Etapy ładowania i jego przebieg są następujące:

Tryb ECO

Jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe, a akumulator nie jest podłączony, po 10 sekundach ładowarka automatycznie przechodzi w tryb ECO. Ładowarka ta została wyposażona w obwód o wyjątkowo niskim poborze mocy. Gdy zasilanie sieciowe jest podłączone, a akumulator odłączony, pobór mocy wynosi mniej niż 0,36 W, co odpowiada zużyciu energii na poziomie 0,01 kWh dziennie; po pełnym naładowaniu akumulatora oraz w trakcie długotrwałej konserwacji całkowity pobór mocy wynosi około 0,03 kWh dziennie.

- Szybkie miganie **białej** diody LED oznacza tryb ECO.

Wstępna kwalifikacja akumulatora

Po podłączeniu akumulatora i włączeniu zasilania sieciowego program automatycznie przeprowadzi kwalifikację, wykonując następujące czynności:

- Wykrycie impedancji wewnętrznej akumulatora oraz napięcia początkowego.
- Ocena zdolności akumulatora do przyjmowania prądu ładowania.
- Diagnoza stopnia zasiarczenia akumulatora.
- Proszę sprawdzić stan naładowania akumulatora oraz ocenić, czy jest on podłączony do układu elektrycznego pojazdu.

Program określi kolejny etap w zależności od powyższego wyniku wstępnej kwalifikacji.

- **Czerwona** dioda LED świeci się, a **żółta** dioda LED również świeci się (napięcie początkowe jest na bardzo niskim poziomie).

Zaawansowana regeneracja akumulatora

Dwa naprzemienne etapy regeneracji działają kolejno na warstwowy płyn elektrolityczny i kryształy siarczanu ołowiu, co nie tylko powoduje rozpuszczenie kryształów siarczanu ołowiu, ale także zapewnia równomierny rozkład płynu elektrolitycznego. Proces ten składa się z dwóch naprzemiennych etapów: etapu wyrównywania napięcia (16 V lub zwiększonego do 20 V) oraz etapu regeneracji za pomocą impulsów o wysokim szczytowym napięciu.

W przypadku wykrycia, że akumulator znajduje się w stanie skrajnego rozładowania lub silnego zasiarczania, program automatycznie sprawdzi, czy akumulator jest podłączony do układu elektronicznego pojazdu; jeśli zostanie stwierdzone, że akumulator jest podłączony do tego układu, ładowarka uruchomi bezpieczną metodę regeneracji, polegającą na naprzemiennym stosowaniu etapu wyrównywania napięcia wysokiego (16 V) oraz etapu regeneracji za pomocą impulsów o wysokim szczytowym napięciu; W przypadku stwierdzenia, że akumulator nie jest podłączony do układu elektronicznego pojazdu lub został z niego wyjęty, program uruchomi tryb wyrównywania napięcia o podwyższonej wartości (20 V) oraz etap regeneracji impulsami szczytowymi przeznaczony dla akumulatorów w stanie skrajnego rozładowania.

Jeśli program wykryje niewielkie zasiarczenie akumulatora, będzie naprzemiennie uruchamiał etap wyrównywania napięcia wysokiego (16 V) oraz etap regeneracji za pomocą impulsów o wysokim szczytowym napięciu.

- Migająca **niebieska** dioda LED sygnalizuje etap regeneracji.

Jeśli program wykryje, że akumulator może normalnie przyjmować prąd ładowania, przejdzie bezpośrednio do etapu łagodnego rozruchu; jeśli po 24 godzinach regeneracji akumulator nadal nie jest w stanie przyjmować prądu ładowania, oznacza to, że regeneracja akumulatora nie powiodła się, a akumulator nie jest sprawny.

- **Czerwona** dioda LED zaświeci się, sygnalizując niepowodzenie regeneracji akumulatora.

Tryb inteligentnego ładowania

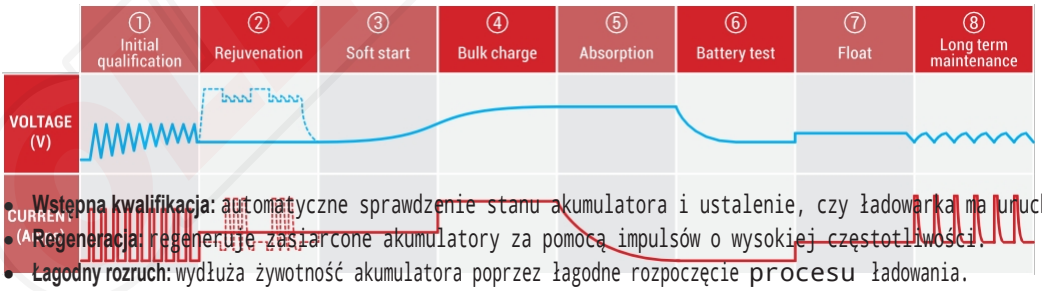
Wyróżnia się następujące etapy:

- Tryb łagodnego rozpoczęcia ładowania (tryb C.C.)
  - **Niebieska** dioda LED ładowania miga.
  - Napięcie akumulatora jest płynnie zwiększane do 11 V
- Tryb ładowania podstawowego (tryb C.C.)
  - **Niebieska** dioda LED ładowania świeci się.
  - Akumulator można naładować do około 80%.
  - Ładowarka dostarcza niemal stały prąd o natężeniu 1500 mA, dopóki napięcie akumulatora nie osiągnie ustawionej wartości.
- Tryb absorpcyjny (tryb C.V.)
  - **Niebieska** dioda LED ładowania świeci się.
  - Akumulator może zostać naładowany niemal do 100%.
  - Prąd ładowania stopniowo maleje, a napięcie ładowania jest utrzymywane na stałym, ustawionym poziomie.
- Tryb analizy (tryb testu utrzymania pojemności akumulatora)
  - Ładowanie zostaje na krótką chwilę przerwane w celu pomiaru napięcia akumulatora
  - Jeśli napięcie akumulatora spada zbyt szybko, prawdopodobnie akumulator jest uszkodzony.
  - **Żółta** dioda LED ładowania świeci się (jeśli wystąpiła powyższa sytuacja)
- Tryb podtrzymania (bezpieczny poziom napięcia 13,6 V)
  - Pali się **zielona** dioda LED o pełnej jasności.
  - Tryb podtrzymania pozwala na pozostawienie ładowarki podłączonej do akumulatorów; działa on przy bezpiecznym napięciu 13,6 V i jest gotowy do użycia.
- Tryb konserwacyjny (specjalny impuls do długotrwałej konserwacji)
  - Pali się **zielona** dioda LED o pełnej jasności.
  - Program wykorzystuje specjalny przebieg ładowania i monitoruje wahania napięcia akumulatora; w przypadku spadku napięcia akumulatora specjalne impulsy utrzymają akumulator w optymalnym stanie, a jeśli napięcie spadnie jeszcze niżej, ładowarka przełączy się w tryb ładowania podstawowego. Tryb podtrzymania pozwala na pozostawienie ładowarki podłączonej do akumulatora przez cały sezon; w miarę możliwości należy sprawdzić poziom elektrolitu w akumulatorze.

TABELA WSKAŹNIKÓW STANU LED

Dioda LED	Stan	Opis
Dioda LED zasilania / awarii – biała / czerwona		
Biała	WŁ.	Podłączono zasilanie sieciowe
Biała	Miga	Tryb ECO i brak baterii
Czerwony	WŁ.	Zwarcie lub odwrócona polaryzacja
Dioda LED ładowania / regeneracji – niebieska / żółta		
Niebieski	Miga	Regeneracja / łagodny rozruch
Niebieski	WŁ.	Tryb ładowania masowego (C.C) / Tryb ładowania absorpcyjnego (C.V)
Żółty	WŁ.	Akumulator jest rozładowany (poniżej 2 V)
Wszystkie diody LED świecą na zielono		
Zielony	WŁ.	Ładowarka znajduje się w trybie podtrzymania (pełnym)

KRZYWA ŁADOWANIA



- **Wstępna kwalifikacja:** automatyczne sprawdzenie stanu akumulatora i ustalenie, czy ładowarka ma uruchomić cykl regeneracji czy ładowania.
- **Regeneracja:** regeneruje zasiarcone akumulatory za pomocą impulsów o wysokiej częstotliwości.
- **Łagodny rozruch:** wydłuża żywotność akumulatora poprzez łagodne rozpoczęcie procesu ładowania.
- **Ładowanie szybkie:** skraca czas ładowania poprzez dostarczanie maksymalnego prądu ładowania do ustawionego napięcia.
- **Faza absorpcji:** zapewnia pełne naładowanie akumulatora bez jego przeładowania.
- **Test akumulatora:** sprawdza akumulator w celu upewnienia się, że jest w pełni naładowany.
- **Tryb podtrzymania:** ładowanie podtrzymujące utrzymuje poziom naładowania akumulatora na poziomie 100%. Ponowne uruchomienie po 21 dniach.
- **Konserwacja długoterminowa:** w przypadku spadku napięcia akumulatora specjalne impulsy utrzymają akumulator w optymalnym stanie.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Rodzaje problemów	Wskazanie	Możliwe przyczyny	Sugerowane rozwiązanie
Ładowarka nie działa?	Żadna kontrolka nie świeci się.	- Brak zasilania sieciowego.	- Proszę sprawdzić połączenia sieciowe i upewnić się, że gniazdko jest włączone.
Ładowarka nie generuje napięcia stałego?	Pali się czerwona dioda LED sygnalizująca usterkę.	- Wystąpiło zwarcie na wyjściu. - Podłączenie akumulatora z odwróconą polaryzacją.	- Proszę sprawdzić połączenie prądu stałego między ładowarką a akumulatorem i upewnić się, że nie doszło do zwarcia. - Sprawdź, czy zaciski krokodylkowe nie odpadły od akumulatora. - Proszę sprawdzić, czy zaciski krokodylkowe / końcówki pierścieniowe są podłączone zgodnie z prawidłową polaryzacją.
Brak prądu ładowania?	Migająca czerwona dioda LED sygnalizująca usterkę.	- Akumulator jest silnie zasiarczony. - Akumulator ma uszkodzoną komórkę. - Tryb zabezpieczenia przed przegrzaniem.	- Proszę sprawdzić stan akumulatora, jego wiek itp. - Konieczna może być wymiana akumulatora. - Przenieś akumulator i ładowarkę do chłodniejszego miejsca.
Długi czas ładowania, nie zapala się pełna kontrolka?	Migająca czerwona dioda LED sygnalizująca usterkę.	- Pojemność akumulatora jest zbyt duża. - Akumulator jest uszkodzony.	- Proszę sprawdzić, czy specyfikacja ładowarki jest zgodna z pojemnością akumulatora. - Akumulatora nie można naładować i należy go wymienić.

KONSERWACJA

Ładowarka nie wymaga konserwacji. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego należy przekazać ładowarkę sprzedawcy w celu przeprowadzenia naprawy. Obudowę należy od czasu do czasu wyczyścić. Podczas czyszczenia należy odłączyć ładowarkę od zasilania.

OLEKMOTOCYKLE



Moc, której Państwo potrzebują...

OLEJMOTOCYKLE

www.bs-battery.com