

Optimate PRO1

Duo 12V 10A

MODEL: TM-650

INSTRUKCJA OBSŁUGI

~ AC: 100 – 240V ~ 50-60Hz
0.66 @ 240V / 1.59A @ 100V

Ważne: Przeczytaj przed ładowaniem

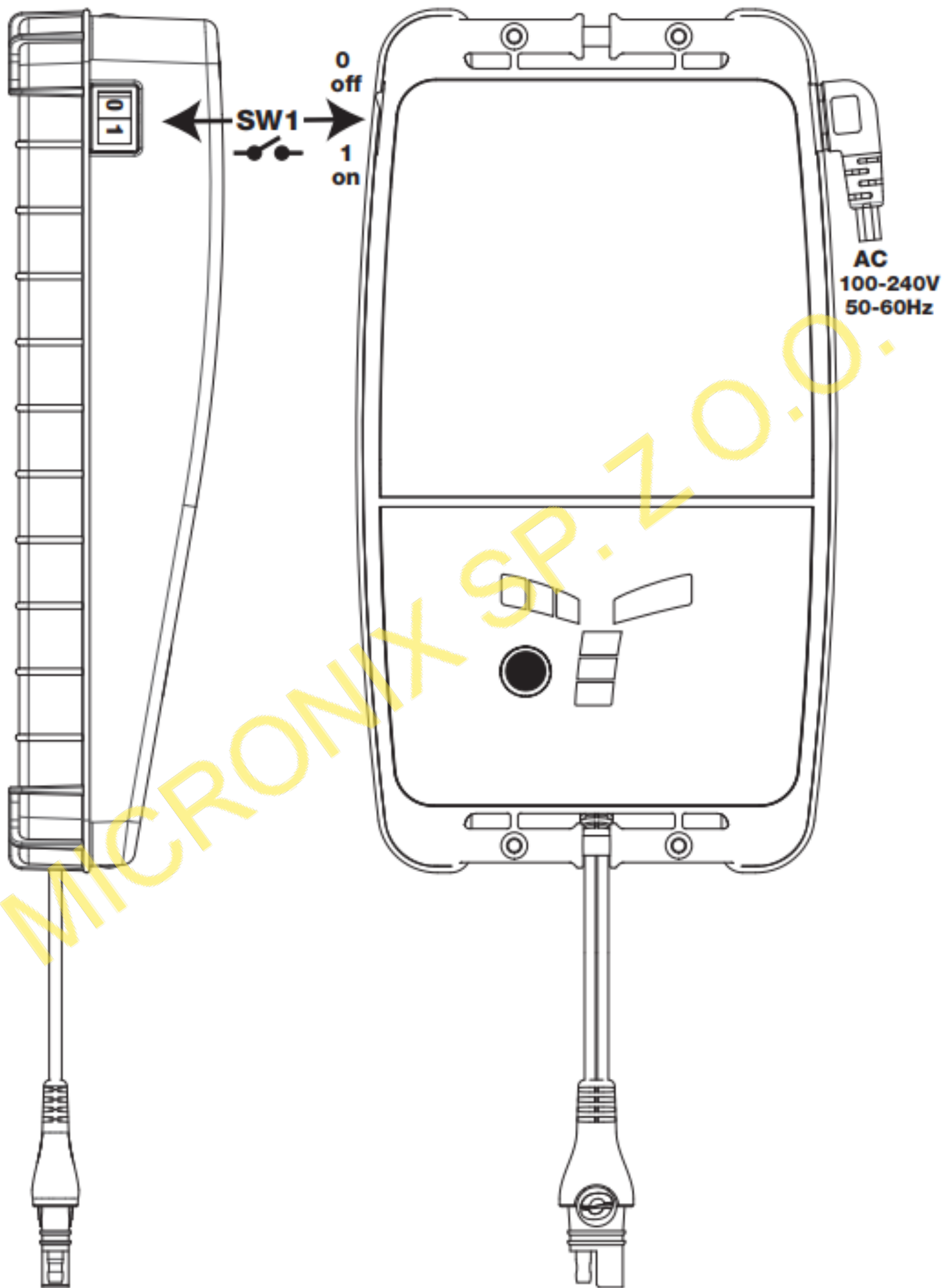
== DC: 12V == 10.0A / 12.8V == 9.5A

 12V
Pb / Lead-acid STD, AGM, GEL
3 - 50Ah

 12.8V
LiFePO₄
2 - 20Ah



Automatyczna ładowarka do akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V oraz LiFePO₄



AUTOMATYCZNA ŁADOWARKA DO AKUMULATORÓW KWASOWO-OŁOWIOWYCH 12V I 12,8V LiFePO4 (Litowo-żelazowo-fosforanowych). Ładowarka nie jest przeznaczona do akumulatorów NiMH, NiCD ani innych typów litowo-jonowych i nieładownych baterii.

1. UWAGA: NIE PODŁĄCZAJ DO UZIEMIENIA.

2. Tylko do użytku w pomieszczeniach. Nie wystawiaj ładowarki na działanie deszczu lub śniegu.

3. Użycie osprzętu niezalecanego lub niezalecanego przez producenta ładowarki do akumulatorów może spowodować zagrożenie pożarem, porażeniem prądem elektrycznym lub obrażeniami ciała.

4. Aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia wtyczki i przewodu elektrycznego, podczas odłączania ładowarki należy ciągnąć za wtyczkę, a nie za przewód.

5. Nie należy używać przedłużacza, chyba że jest to absolutnie konieczne. Użycie

niewłaściwego przedłużacza może grozić pożarem i porażeniem prądem. Jeśli konieczne jest jego użycie upewnij się, że:

a) bolce wtyczki przedłużacza mają taką samą liczbę, rozmiar i kształt jak te we wtyczce ładowarki.

b) przedłużacz jest dobrze izolowany i jest w dobrym stanie oraz przekrój przewodu jest dostatecznie duży dla znamionowego prądu zmiennego ładowarki, jak określono w poniższej tabeli:

Natężenie		Długość przewodu (m)	Przekrój (mm ²)
Nie mniejsze	Nie większe		
2A	3A	7,6	18
		15,2	18
		30,5	14

6. Nie używaj ładowarki z uszkodzonym przewodem lub wtyczką - natychmiast wymień przewód lub wtyczkę.

7. Nie używaj ładowarki, jeśli została silnie uderzona, upuszczona lub w jakikolwiek inny sposób uszkodzona; zanieś go wykwalifikowanemu serwisantowi.

8. Nie rozbieraj ładowarki; jeśli wymagana jest naprawa lub serwis, zanieś ją wykwalifikowanemu technikowi. Nieprawidłowy ponowny montaż może grozić porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem.

9. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, odłącz ładowarkę od gniazdka przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub czyszczenia. Czyść tylko lekko wilgotną, nie moką szmatką. Nie używaj rozpuszczalników.

10. OSTRZEŻENIE - RYZYKO WYBUCHOWYCH GAZÓW.

a) PRACA W OTOCZENIU AKUMULATORA KWASOWO-OŁOWIOWEGO JEST NIEBEZPIECZNA. BATERIE WYTWARZAJĄ GAZY WYBUCHOWE PODCZAS EKSPLOATACJI. Z tego powodu niezwykle ważne jest, aby za każdym razem, gdy korzystasz z ładowarki, postępować zgodnie z instrukcją.

b) Aby zmniejszyć ryzyko eksplozji baterii, postępuj zgodnie z niniejszymi instrukcjami oraz instrukcjami opublikowanymi przez producenta baterii i producenta każdego sprzętu, którego zamierzasz używać w pobliżu baterii. Przeczytaj ostrzegawcze oznaczenia na tych produktach i na silniku.

11. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.

a) Podczas pracy w pobliżu akumulatora kwasowo-ołowiowego ktoś powinien znajdować się na tyle blisko, aby móc przyjść Ci z pomocą.

b) Miej w pobliżu dużo świeżej wody i mydła na wypadek kontaktu kwasu akumulatorowego ze skórą, ubraniem lub oczami.

c) Zapewnij sobie ochronę oczu i odpowiednią odzież. Unikaj dotykania oczu podczas pracy w pobliżu akumulatora.

d) Jeśli kwas akumulatorowy zetknie się lub dostanie się do oczu, przepłucz oko zimną bieżącą wodą przez co najmniej 10 minut i natychmiast wezwij pomoc medyczną. Jeśli kwas akumulatorowy zetknie się ze skórą lub ubraniem, natychmiast przemyj go wodą z mydłem.

e) NIGDY nie pal papierosów ani nie dopuszczaj do iskrzenia lub pojawienia się płomienia w pobliżu akumulatora lub silnika.

f) Zachowaj szczególną ostrożność, aby zmniejszyć ryzyko upuszczenia metalowego narzędzia na akumulator.

g) Podczas pracy z akumulatorem kwasowo-ołowiowym zdejmij metalowe przedmioty tj. pierścionki, bransoletki, naszyjniki i zegarki. Akumulator kwasowo-ołowiowy może wytworzyć iskrę, co może spowodować przyspawanie pierścionka lub podobnego przedmiotu do metalu, powodując poważne oparzenia.

h) Nie ładuj zamrożonego akumulatora.

PRZYGOTOWANIE AKUMULATORA:

a) Jeżeli akumulator jest nowy, przed podłączeniem ładowarki zapoznaj się dokładnie z instrukcją bezpieczeństwa i obsługi producenta akumulatora.

b) Jeśli konieczne jest wyjęcie akumulatora z pojazdu w celu naładowania, upewnij się, że wszystkie akcesoria w pojeździe są wyłączone, aby nie spowodować wyładowania elektrycznego. Najpierw usuń uziemiony zacisk (zwykle oznaczony UJEMNY (NEG, N,-) z akumulatora, a następnie zacisk oznaczony DODATNIM (POS, P, +).

c) Umieść akumulator w dobrze wentylowanym miejscu.

d) Oceń wizualnie akumulator pod kątem uszkodzeń mechanicznych, takich jak wybrzuszenie lub pęknięcie obudowy lub oznak wycieku elektrolitu. Jeśli akumulator ma korki wlewu i płytki wewnątrz ogniów są widoczne z zewnątrz, należy dokładnie sprawdzić akumulator, aby ustalić, czy któreś ogniwa różnią się od pozostałych (na przykład, czy pomiędzy płytkami nie znajduje się biały nalot, powodując stykanie się płyt). Jeżeli widoczne są uszkodzenia mechaniczne, nie należy próbować ładować akumulatora, należy go poddać profesjonalnej ocenie w serwisie.

e) Oczyszczaj zaciski akumulatora. Należy uważać, aby rdza nie dostała się do oczu.

f) W przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych ze zdejmowanymi nakrętkami wlewu, dodawaj wodę destylowaną do każdego ogniwa, aż kwas akumulatorowy osiągnie poziom określony przez producenta akumulatora. Pomaga to usunąć nadmiar gazu z komórek. Nie przepełniaj.

g) W przypadku akumulatorów bez osłon ogniów, takich jak kwasowo-ołowiowe z regulacją zaworów (VRLA), akumulatory kwasowo-ołowiowe z absorbowaną matą szklaną (AGM) lub akumulatory litowe (LiFePO₄), należy dokładnie przestrzegać instrukcji ładowania producenta.

h) Zapoznaj się ze wszystkimi specjalnymi środkami ostrożności producenta baterii, takimi jak zdejmowanie lub niezdejmowanie nasadek ogniów podczas ładowania oraz zalecane szybkość i natężenie ładowania.

i) Określ napięcie akumulatora, korzystając z instrukcji pojazdu lub innej instrukcji obsługi, a przed podłączeniem akumulatora upewnij się, że napięcie akumulatora, który będziesz ładować, odpowiada napięciu wyjściowemu ładowarki.

12. POSTĘPUJ ZGODNIE ZE WSKAZÓWKAMI, GDY AKUMULATOR JEST ZAINSTALOWANY W POJEŹDZIE. ISKRZENIE W POBLIŻU AKUMULATORA MOŻE SPOWODOWAĆ WYBUCH. ABY ZMNIJSZYĆ RYZYKO:

a) Ułóż przewody w taki sposób, aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia przez akumulator lub inne ruchome części silnika.

b) Uważaj na wentylator, paski klinowe, łańcuchy, koła zębate, koła pasowe i inne ruchome części pojazdu, które mogą spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie ładowarki i jej przewodów/kabli.

c) Sprawdź polaryzację biegunów akumulatora. W przypadku akumulatorów samochodowych biegun akumulatora DODATNI (POS, P, +) ma większą średnicę niż słupek UJEMNY (NEG, N, -).

d) Ustal, który biegun akumulatora jest uziemiony (podłączony) do podwozia. Jeżeli biegun ujemny jest uziemiony do podwozia (jak w większości nowoczesnych pojazdów), patrz (e). Jeśli post jest pozytywny uziemiony do podwozia, patrz (f).

e) W przypadku pojazdu z uziemieniem ujemnym, podłącz zacisk DODATNI (CZERWONY) ładowarki akumulatora do DODATNIEGO (POS, P, +) nieziemionego biegunu akumulatora. Podłącz zacisk UJEMNY (CZARNY) do podwozia pojazdu lub bloku silnika z dala od akumulatora. Nie podłączaj zacisku do gaźnika, przewodów paliwowych ani metalowych części nadwozia. Połącz się z grubą metalową częścią ramy lub bloku silnika.

f) W przypadku pojazdu z uziemieniem dodatnim podłączyć zacisk UJEMNY (CZARNY) z prostownika do UJEMNEGO (NEG, N, -) nieziemionego bieguna akumulatora. Podłącz DODATNI (CZERWONY) zacisk do podwozia pojazdu lub bloku silnika z dala od akumulatora. Nie podłączaj zacisku do gaźnika, przewodów paliwowych ani części karoserii z blachy. Podłącz do metalowej części ramy lub bloku silnika o dużym przekroju.

g) Odłączając ładowarkę, wyłącz przełączniki, odłącz przewód zasilający, zdejmij zacisk z podwozia pojazdu, a następnie zdejmij zacisk z клемy akumulatora.

h) Informacje dotyczące długości ładowania znajdują się w instrukcji obsługi

13. PO WYJĘCIU AKUMULATORA Z POJAZDU NALEŻY POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z PONIŻSZYMI KROKAMI. Iskra w pobliżu AKUMULATORA MOŻE SPOWODOWAĆ WYBUCH AKUMULATORA. ABY ZMNIJSZYĆ RYZYKO Iskrzenia W POBLIŻU AKUMULATORA:

a) Sprawdź bieguny baterii. DODATNI (POS, P, +) słupki akumulatora ma zwykle większą średnicę niż słupki UJEMNY (NEG, N, -).

b) Ładowarka akumulatorów jest wyposażona w automatyczne zabezpieczenie, które uniemożliwi jej działanie, jeśli akumulator został podłączony nieprawidłowo. Ładowarka uruchomi się o ile nie zostanie wykryte napięcie co najmniej 2V.

c) Podłącz DODATNI (CZERWONY) zacisk ładowarki do DODATNIEGO (POS, P, +) bieguna akumulatora.

d) Podłączyć UJEMNY (CZARNY) zacisk ładowarki do UJEMNEGO (NEG, N, -) bieguna akumulatora.

e) Nie nachylaj się nad baterią podczas podłączania ładowarki.

f) Odłączając ładowarkę, zawsze rób to w odwrotnej kolejności do procedury podłączania, przerywaj połączenie, będąc jak najdalej od akumulatora.

g) Akumulator morski należy wyjąć i naładować na lądzie. Ładowanie na pokładzie wymaga sprzętu zaprojektowanego do użytku morskiego.

h) Ryzyko udławienia się małymi częściami, produkt nie jest zabawką i nie jest przeznaczony dla dzieci.

14. LOKALIZACJA ŁADOWARKI.

a) Umieść ładowarkę tak daleko od akumulatora, na ile pozwalają na to kable prądu stałego.

b) Nigdy nie umieszczaj ładowarki bezpośrednio nad ładowanym akumulatorem; gazy z akumulatora będą powodowały korozję i może doprowadzić do uszkodzenia ładowarki.

c) Nigdy nie pozwól, aby kwas z akumulatora kapął na ładowarkę. Nie używaj ładowarki w zamkniętych pomieszczeniach ani w żaden sposób nie ograniczaj wentylacji.

d) Nie umieszczaj baterii na ładowarce. WAŻNE: Umieść ładowarkę na twardej płaskiej powierzchni lub zamocuj na pionowej powierzchni. Nie umieszczać na powierzchni plastikowej, skórzanej lub tekstylnej.

OptiMATE PRO1

Duo 12V 10A

AUTOMATYCZNA ŁADOWARKA DO AKUMULATORÓW KWASOWO-OŁOWIOWYCH 12V I 12,8V LiFePO4 (Litowo-żelazowo-fosforanowych). Ładowarka nie jest przeznaczona do akumulatorów NiMH, NiCD ani innych typów litowo-jonowych i nieładownych baterii.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.

- Podczas pracy w pobliżu akumulatora kwasowo-ołowiowego ktoś powinien znajdować się na tyle blisko, aby móc przyjść Ci z pomocą.
- Miej w pobliżu dużo świeżej wody i mydła na wypadek kontaktu kwasu akumulatorowego ze skórą, ubraniem lub oczami.
- Zapewnij sobie ochronę oczu i odpowiednią odzież. Unikaj dotykania oczu podczas pracy w pobliżu akumulatora.
- Jeśli kwas akumulatorowy zetknie się lub dostanie się do oczu, przepłucz oko zimną bieżącą wodą przez co najmniej 10 minut i natychmiast wezwij pomoc medyczną. Jeśli kwas akumulatorowy zetknie się ze skórą lub ubraniem, natychmiast przemyj go wodą z mydłem.
- NIGDY nie pal papierosów ani nie dopuszczaj do iskrzenia lub pojawienia się płomienia w pobliżu akumulatora lub silnika.
- Zachowaj szczególną ostrożność, aby zmniejszyć ryzyko upuszczenia metalowego narzędzia na akumulator.
- Podczas pracy z akumulatorem kwasowo-ołowiowym zdejmij metalowe przedmioty tj. pierścionki, bransoletki, naszyjniki i zegarki. Akumulator kwasowo-ołowiowy może wytworzyć iskrę, co może spowodować przyspawanie pierścionka lub podobnego przedmiotu do metalu, powodując poważne oparzenia.
- Nie ładuj zamrożonego akumulatora.

UWAGA: Ładowarka posiada automatyczną funkcję zabezpieczającą, która uniemożliwia jej działanie w przypadku odwrotnego podłączenia akumulatora. Wyjmij przewód zasilający z gniazdka elektrycznego, odłącz zaciski akumulatora, a następnie podłącz je prawidłowo, zgodnie z poniższymi instrukcjami.

TECHNOLOGIA AKUMULATORÓW: ładowarka akumulatorów OptiMate PRO1 DUO jest przeznaczona do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V lub 12,8V litowo-żelazowo-fosforanowe (LiFePO4*) 13,2 V.

* LiFePO4: powszechnie używanym akronimem jest LFP lub skrót LiFe.

Zaawansowane akumulatory LFP/LiFePO4 posiadają w akumulatorze resetowalny wewnętrzny obwód zabezpieczający przed nadmiernym rozładowaniem, system zarządzania (BMS), który w przypadku wystąpienia wyladowania, odłączy wewnętrznie zasilanie od dodatniego zacisku akumulatora, jeśli spadło ono poniżej ustawionej wartości (np. 8,2 V) podczas rozładowywania. To zabezpieczenie może automatycznie się zresetować i ponownie dostarczyć zasilanie do zacisku dodatniego, jeśli napięcie wzrosło do odpowiedniej wartości (np. 8,6V).

RÓŻNE POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW: Program ampmatic™ automatycznie określa dogodny prąd ładowania, aby efektywnie naładować podłączony akumulator, opierając się o jego stan naładowania, stan kondycji i pojemności.

ŚRODOWISKO ŁADOWANIA °t: Akumulatory LiFePO4 (LFP) można bezpiecznie ładować i używać w temperaturach od 0°C/32°F do 45°C/113°F. Jeśli akumulator był przechowywany w temperaturach powyżej lub poniżej tego zakresu, przed ładowaniem należy odczekać wystarczająco dużo czasu, aby temperatura akumulatora osiągnęła bezpieczny poziom. **NIE ŁADUJ ZAMROŻONEGO AKUMULATORA!** OptiMate PRO1 DUO dostosuje prąd ładowania do temperatury zmierzonej w ładowarce. Jeśli temperatura akumulatora jest równa lub niższa od 0°C / 32°F lub wyższa niż 45°C / 113°F. Jeśli temperatura początkowa była poniżej 0°C / 32°F, prąd ładowania jest ograniczony przez pierwszą godzinę, aż zwiększy swoją temperaturę wewnętrzną. Jeśli temperatura spadnie poniżej -20°C/-4°F lub powyżej 55°C/131°F, ładowanie nie będzie możliwe.

Akumulatory kwasowo-ołowiowe (Pb): napięcie ładowania jest regulowane w zależności od temperatury otoczenia, tj. napięcie wzrasta w niższej temperaturze, maleje w wyższej temperaturze. Regulacja: -0,004 V/ogniwo/°C powyżej lub poniżej 20°C (68°F).

NOWE AKUMULATORY: Zawsze ładuj przed pierwszym użyciem. Nowe akumulatory LFP/LiFePO4 podlegają przepisom międzynarodowym, ograniczeniom transportowym i mogą być dostarczone w stanie naładowania wynoszącym 30% i mniejszej. Bateria wyposażona w resetowalne zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem może być dostarczana w „trybie uśpienia”, przez który napięcie na słupkach akumulatora nie będzie wykrywane. Podczas przechowywania akumulator może utracić część ładunku.

BARDZO ROZŁADOWANE ZANIEDBANE AKUMULATORY: Akumulatory LiFePO4 pozostawiony głęboko rozładowany przez dłuższy czas może ulec trwałemu uszkodzeniu, taki akumulator może nadmiernie się nagrzać podczas ładowania. OptiMate PRO DUO ogranicza prąd ładowania jeśli napięcie jest poniżej nominalnego (12V / 12,8V) i program powinien wykryć uszkodzenie ogniwa i automatycznie zawiesi ładowanie. Jeśli ładowanie postępuje, kontroluj temperaturę akumulatora w ciągu pierwszej godziny, a następnie co godzinę. Jeśli w dowolnym momencie bateria będzie nieprzyjemnie gorąca w dotyku lub zauważysz jakiegokolwiek nietypowe objawy, **NATYCHMIAST ODŁĄCZ ŁADOWARKĘ.**

B. PODŁĄCZANIE DO AKUMULATORA:

1. Przed podłączeniem ładowarki do akumulatora zawsze sprawdź akumulator czy nie jest uszkodzony mechanicznie, nawet jeśli jest nowy. **OSTRZEŻENIE** - Uszkodzony akumulator może się przegrzać i wydelać wybuchowe gazy, a nawet LFP/LiFePO4 mogą ulec samozapłonowi podczas ładowania. **NIE ŁADUJ AKUMULATORA**, jeśli zaobserwujesz którykolwiek z poniższych przypadków:

odkształcenia, takie jak wybrzuszenia, pęknięcia lub deformacje, luźne zaciski/słupki akumulatora lub wszelkiego rodzaju wycieki. Wyciek potwierdza, że doszło do uszkodzenia celi, wewnątrz obudowy. Ciekły elektrolit jest wysoce łatwopalny i jest substancją żrącą i znana jako substancja rakotwórcza.

Upewnij się, że zaciski dodatni i ujemny nie stykają się ze sobą. Zwarcie biegunów może spowodować ulatnianie się z akumulatora gazu o bardzo wysokiej temperaturze (tzw. termicznej). Wypuszczenie gazów o wysokiej temperaturze spowoduje nieodwracalne i/lub poważne uszkodzenie pojazdu, w którym się znajduje oraz można doznać obrażenia ciała lub może nieść zagrożenie śmierci. Jeżeli akumulator jest używany lub ładowany i wydela nieprzyjemny zapach, wytwarza ciepło, ulega deformacji, odbarwia się lub wygląda w jakikolwiek sposób nietypowo, należy natychmiast zaprzestać jego używania i odłączyć go od ładowarki.

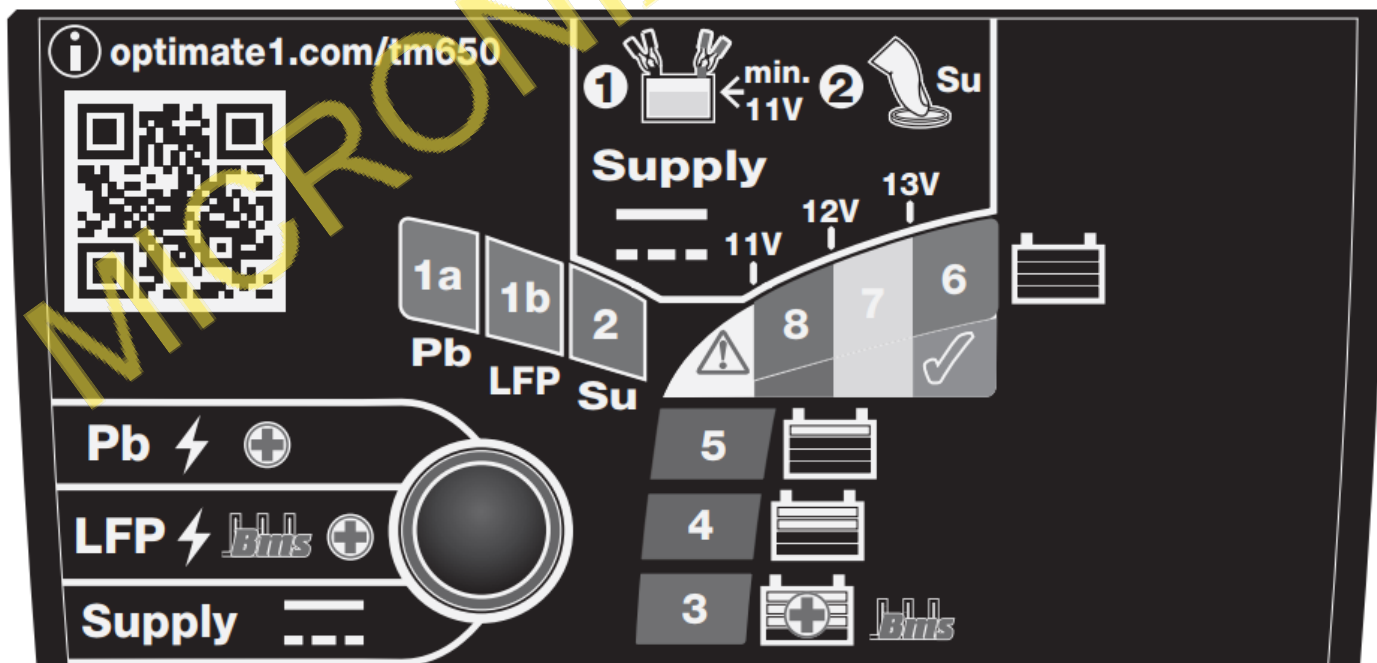
2. Przed podłączeniem klamer, należy odłączyć dopływ prądu za pomocą przełącznika kołyskowego ON/OFF (SW1) znajduje się z boku obudowy. (Patrz ilustracja 1 na stronie 2).

3. Przed podłączeniem ładowania, zawsze używaj zestawu zacisków akumulatora z bezpiecznikiem na okablowaniu. Najpierw podłącz czerwony zacisk akumulatora (POS / +) do dodatniego (POS / +) zacisk akumulatora, następnie podłącz czarny zacisk akumulatora (NEG / -) do ujemnego (NEG / -) zacisku akumulatora.

4. W przypadku gdy, akumulator jest w motocyklu,
a) za pomocą zacisków akumulatora z bezpiecznikiem **O-14**: przed wykonaniem połączeń należy najpierw sprawdzić, czy zaciski akumulatora dają radę być bezpiecznie i bezpiecznie umieszczone z dala od otaczających przewodów, metalowych rurek lub obudowy. Wykonując połączenia w następującej kolejności: Najpierw podłącz czerwony (POS / +) zacisk akumulatora do dodatniego (POS / +) zacisk akumulatora (zwykle nie podłączony do obudowy), a następnie podłącz czarny zacisk akumulatora (NEG / -) do ujemnego (NEG / -) bieguna akumulatora lub do podwozia z dala od akumulatora i przewodu paliwowego. Zawsze odłącz w odwrotnej kolejności.

b) poprzez zamontowany fabrycznie przewód z bezpiecznikiem akumulatora O-01 lub inne odpowiednie złącze zasilania: przed podłączeniem sprawdź dobrze połączenia okablowania z i do akumulatora.

C. PRZYSTĄPIENIE DO ŁADOWANIA:



1. TRYBY DO WYBORU:

Pb - LED #1a - dla akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V (STD/AGM/ŻEL).

LFP - LED #1b - dla akumulatorów LiFePO4 12,8V / 13,2V.

OSTRZEŻENIE: Wybierz właściwy tryb ładowania dla akumulatorów Pb / kwasowo-ołowiowych lub LFP / LiFePO4. Ładowarka może przedwcześnie przerwać ładowanie, jeśli wykryje, że wybór jest nieprawidłowy.

Zasilanie (Su) – LED #2 – **OSTRZEŻENIE:** Tryb ZASILANIA nie jest trybem ładowania. Aby skorzystać z tego trybu przejdź do sekcji 3.

2. START – ŁADOWANIE

a) Wyłącz zasilanie ładowarki za pomocą przełącznika kołyskowego SW1. b) Podłącz akumulator zgodnie z opisem w rozdziale B. PODŁĄCZENIE DO AKUMULATORA. c) Włącz zasilanie sieciowe za pomocą przełącznika kołyskowego SW1.

OSTRZEŻENIE: Jeśli diody LED #1a i 1b migają razem, oznacza to, że akumulator jest podłączony w odwrotnej polaryzacji. Wróć do punktu a).

d) Wskaźniki wyboru Pb (LED #1a), LFP (LED #1b) i Su (LED #2) zaświecą się (słabo).

Aby wybrać tryb ładowania, naciśnij i zwolnij przycisk raz dla Pb i dwa razy dla LFP. Kontynuując naciśnięcie i zwolnienie przycisku w krótkich odstępach czasu spowoduje przełączanie wyboru od Pb do Su, a następnie z powrotem do Pb. Jeśli w ciągu 3 sekund nie zostanie dokonany żaden inny wybór, dioda LED ostatnio wybranego trybu zaświeci się, potwierdzając dokonanie wyboru. Przejdź do e). Aby zmienić wybór, wróć do a).

e) OptiMate określa teraz napięcie akumulatora.

Tryby Pb i LFP: jeśli napięcie podłączonego akumulatora wynosi 0,5 V lub więcej, ładowanie jest kontynuowane automatycznie, patrz

KROK 1 - AUTOMATYCZNA AKTYWACJA.

Tryb LFP: Jeśli podłączony akumulator mierzy mniej niż 0,5 V, zgodnie z oczekiwaniami dla głęboko rozładowanego LiFePO4 akumulator z systemem zarządzania akumulatorem (BMS), który wymaga resetu, lub nowy dostarczony akumulator LiFePO4 „tryb uśpienia” (przeczytaj poprzedni rozdział NOWE BATERIE), postępuj zgodnie z procedurą opisaną w części AKTYWACJA RĘCZNA

(KROK 1).

UWAGA: Jeżeli wybrano Pb, dalsze ładowanie nie jest możliwe. Jeśli akumulator kwasowo-ołowiowy nie mógł odzyskać napięcia co najmniej 0,5 V po odłączeniu od obwodów pojazdu jest mało prawdopodobne, że akumulator zostanie pomyślnie przywrócony do pracy.

f) Jeżeli nie wykryto żadnego akumulatora lub RĘCZNA AKTYWACJA nie powiodła się, ładowarka zresetuje się po 5 minutach. Wróć do a) lub d).

KROK 1 - Aktywacja ładowarki

AKTYWACJA AUTOMATYCZNA: Program przechodzi bezpośrednio do KROKÓW 2 i 3, a dioda LED #3 lub LED #4 zaświeci się w zależności od stanu akumulatora.

AKTYWACJA RĘCZNA: Wymagana w przypadku akumulatorów LiFePO4 ze zintegrowanym systemem zarządzania akumulatorami (BMS), który chroni przed głębokim rozładowaniem lub w przypadku nowego akumulatora LiFePO4 dostarczonego w „trybie uśpienia”:

Naciskaj przycisk, aż dioda nr 3 zacznie migać. Zdejmij palec z przycisku.

Dioda nr 3 miga teraz raz na sekundę, gdy dostarczany jest specjalny impuls resetujący BMS. Kiedy OptiMate wykryje, że system BMS został zresetowany, dioda LED nr 3 zaświeci się całkowicie, impulsy resetujące ustną automatycznie i program zostanie uruchomiony i przejdzie do KROKU 5.

BMS nie resetuje się: Dioda nr 3 przestała migać po jednej minucie i zgasła, a dioda LED nr 8 może teraz migać wskazując możliwy BŁĄD. Zobacz listę poniżej, z sugerowanymi działaniami naprawczymi. Popraw błąd, naciśnij i zwolnij przycisk, aby anulować wskazanie BŁĘDU, a następnie ponów próbę ręcznej aktywacji.

1) Bateria jest podłączona z odwrotną polaryzacją. Popraw połączenia i spróbuj ponownie. 2) Obwody elektryczne pojazdu zasilanego z akumulatora uniemożliwiają dostarczenie impulsu. Odłącz akumulator od obwodu pojazdu i spróbuj ponownie. 3) BMS akumulatora lub sam akumulator mógł ulec uszkodzeniu. Dostarcz akumulator do serwisu w celu diagnozy i oceny stanu. 4) Temperatura zmierzona w ładowarce akumulatora jest niższa niż -20°C/-4°F lub wyższa 55°C/131°F. Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi w sekcji „Dioda LED nr 8 miga szybko – BŁĄD!”. 5) Głęboko rozładowany akumulator może nie posiadać wystarczającego napięcia do zasilania własnego systemu BMS. Po anulowaniu błędu, umieść i przytrzymaj palec na przycisku wyboru przez 10 lub więcej sekund, aż dioda LED nr 3 włączy się całkowicie. Program przejdzie bezpośrednio do KROKU 4. Zdejmij palec z przycisku.

KROK 2 i 3 – Stan naładowania akumulatora i temperatura otoczenia.

Napięcie akumulatora jest mierzone w celu określenia stanu naładowania (SOC) i początkowego etapu ładowania.

Tryb LFP: Program ładowania ogranicza prąd ładowania, jeśli temperatura zmierzona na ładowarce OptiMate jest równa lub poniżej 0°C / 32°F lub powyżej 45°C / 113°F. Jeśli temperatura początkowo była niższa niż 0°C / 32°F, prąd ładowania jest ograniczony przez pierwszą godzinę, po upływie której temperatura wewnętrznej akumulatora powinna wzrosnąć.

Tryby ładowania Pb i LFP: Jeśli temperatura spadnie poniżej -20°C/-4°F lub powyżej 55°C/131°F, ładowanie nie będzie możliwe. Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi w sekcji „Dioda LED nr 8 miga szybko – BŁĄD!”.

DIODA #3 – TRYB NISKIEGO NAPIĘCIA

Takie ładowanie rozpoczyna się w przypadku akumulatora o napięciu mniejszym niż 12,4V Pb/kwasowo-ołowiowego lub 13V LiFePO4 lub jeśli ładowarka została uruchomiona ręcznie. Ładowanie będzie kontynuowane w krokach od 4 do 6 w trakcie, których przeprowadzane są ciągłe testy stanu baterii, aby zapewnić jej bezpieczną regenerację. Jeśli ładowarka wykryje jakiś problem, ładowanie może zostać wstrzymane, a dioda LED nr 8 zacznie szybko migać. Postępuj zgodnie z instrukcjami w sekcji „LED nr 8”. miga szybko - BŁĄD!

KROK 4 - SAVE, głęboko rozładowany akumulator poniżej 8,8V. SOC<0%

Pb: Ładowanie prądem o natężeniu 200 mA i jest dostarczany w impulsach w celu ustalenia, czy zasłarczony akumulator jest w stanie przyjąć ładunek. Po potwierdzeniu, ładowanie będzie kontynuowane do KROKU 5.

LFP: Ładowanie prądem o natężeniu 200 mA i będzie wzrastać wraz ze wzrostem napięcia do 8,8 V. Zdrowy akumulator powinien przejść do KROKU 5 w ciągu 2 godzin.

KROK 5 - SAVE, akumulator rozładowany do 8,8V lub wyżej, zdolny do przyjęcia ładunku. SOC≥0%

Pb: Prąd ładowania zmienia się w zakresie od 0,2 A do 1,25 A, aż do osiągnięcia napięcia 14,4 V, przez maksymalnie 2 godziny.

LFP: Maksymalny prąd jest ustawiony na 1,25A. Monitorowane jest nietypowe zachowanie dla akumulatora z uszkodzoną celą.

KROK 6 – TESTOWANIE – Zdolność do prawidłowego przyjmowania ładunku jest sprawdzana w KROKU 4 i 5.

W przypadku wykrycia uszkodzeń ładowanie zostanie wstrzymane.

Pb: Jeśli akumulator jest sprawny, ładowarka powinna przejść do KROKU 7 w ciągu dwóch godzin, w przeciwnym razie ładowanie zostanie przerwane na 2 minut i monitorowana jest zdolność akumulatora do utrzymywania ładunku.

LFP: Gdy napięcie wzrośnie do 13,1 V, ładowanie zostanie przerwane, a zdolność akumulatora do utrzymywania ładunku monitorowana jest przez 2 minuty. Sprawna bateria przejdzie do KROKU 7.

LED #4 - ŁADOWANIE ZASADNICZE SOC≥50%

Ładowanie rozpoczyna się tutaj w przypadku akumulatora o napięciu 12,4V Pb/kwasowo-ołowiowego lub 13V lub wyższego LiFePO₄. KROK 7 – Program ampmatic™ CHARGE automatycznie określa najbardziej efektywną szybkość ładowania, opierając się o jego stan naładowania, kondycję i pojemność (Ah). Dostarczany prąd może wynosić od 1,25 A do 10 A (w bezpiecznej temperaturze otoczenia).

LED #5 - ŁADOWANIA ABSORPCYJNE SOC ≥75%

KROK 8 – Ładowanie trwa, aż do osiągnięcia napięcia 14,4V, po czym program kontroli prądu *Ampmatic*™ dostarcza impulsy prądu przez okres 10 minut, przy napięciu zmieniającym się w zakresie od 14,1V do 14, V w celu wyrównania poszczególnych ogniw w akumulatorze.

UWAGA: Ze względów bezpieczeństwa całkowity limit czasu ładowania wynosi 24 godziny do KROKU 8, w przypadku przekroczenia tego czasu, KROK 9 rozpocznie się automatycznie.

DIODA LED #6 miga - TEST UTRZYMANIA NAPIĘCIA

Przeprowadzany jest test w celu określenia zdolności akumulatora do użytku. Napięcie obwodu otwartego (OCV) akumulatora wynosi wprost proporcjonalnie do procentu stanu naładowania (SOC%). Akumulator pozostawiony jest w celu ostygnięcia na 30 minut lub więcej. Natychmiast po naładowaniu, akumulator będzie przez krótki czas utrzymywał wyższe napięcie, temperatura i poziom aktywności pierwiastków chemicznych mają na to wpływ. Czas spoczynku, chłodzenia jest potrzebny w celu oceny stanu naładowania.

KROKI 9, 10 i 11 są takie same dla Pb (kwas ołowiowy) i LFP (LiFePO₄), ale napięcie obwodu otwartego (OCV) zarejestrowane podczas badania jest inne; LFP (LiFePO₄) utrzymuje wyższe napięcie OCV po ładowaniu.

KROK 9 – ładowanie zostaje wstrzymane, aby program mógł określić czy została dostarczona odpowiednia ilość ładunku. Dioda LED nr 6 (zielona) będzie nadal migać, jeśli akumulatory będą w stanie utrzymać stan naładowania 90% lub wyższy (SOC%), wynik TESTU jest niższy (LED #7, LED #8) świeci w czasie rzeczywistym w oparciu o zmierzone napięcie akumulatora. Test kończy się, gdy diody TEST #6, #7 lub #8 zaświecą się całkowicie.

Odczyt wyników - patrz na tabelę poniżej.

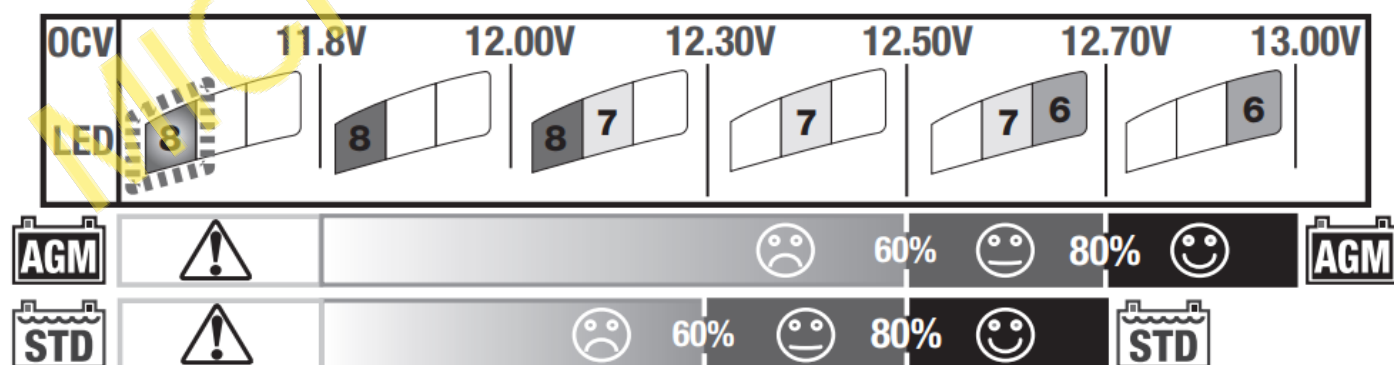
80% do 100% - wynik dla nowej baterii; akumulator jest gotowy do użycia. Dalsze ładowanie nie jest wymagane, jeśli pozostanie podłączony, program przejdzie do KROKU 10 w celu doładowania końcowego.

60 do 80% — Możliwe utracenie pojemności baterii, jest sprawna i nadaje się do użytku. Pozostawiona podłączona, przejdzie do KROKU 10.

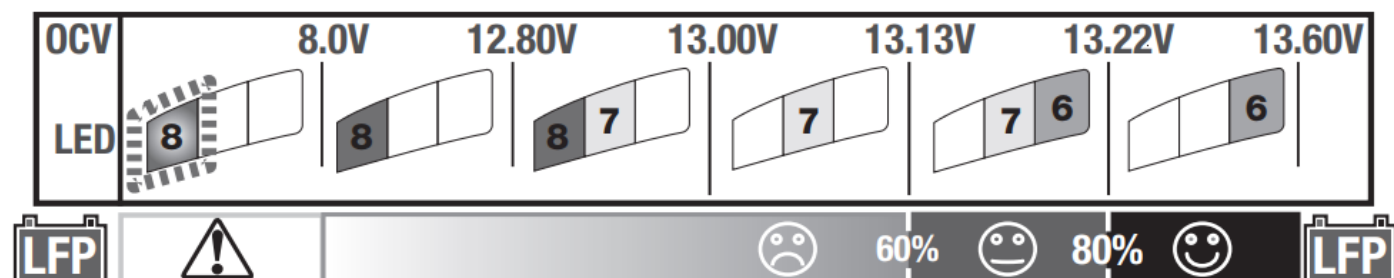
Mniej niż 60% — Bateria może nie nadawać się do użytku. Testowanie trwa przez kolejne 11,5 godziny aby akumulator w tym czasie ustabilizował napięcie, ewentualnie ochłodził się. Jeżeli wynik się poprawi i osiągnie 60%, można kontynuować ładowanie w KROKU 10, jeśli nie, ładowanie zostanie zakończone. Przeczytaj UWAGI poniżej.

Wynik testu dla akumulatorów kwasowo-ołowiowych:

WAŻNE – Akumulatory standardowe z płynnym elektrolitem, utrzymują niższe napięcie niż akumulatory AGM/VRLA.



Wynik testu dla LFP (LiFePO₄):



UWAGA: Akumulator ładowany w otoczeniu o wysokiej temperaturze (30–45°C/86–113°F) lub akumulator po procesie odzyskiwania ze stanu głębokiego rozładowania, może wymagać dłuższego czasu na ochłodzenie, aby odczyt naładowania był bardziej rzeczywisty (SOC%).
Bateria ładowana i testowana w temperaturze poniżej 0°C/32°F lub powyżej 45°C/113°F mogła nie zostać całkowicie naładowana, co skutkować będzie niższym wynikiem stanu naładowania.

BŁĄD! Dioda nr 8 miga szybko - BŁĄD!

Ładowanie zostało zawieszone:

1) jeśli temperatura otoczenia jest niższa niż -20°C/-4°F lub wyższa 55°C/131°F, jest to sygnalizowane diodą LED wybranego trybu (Pb / LFP) miga razem z diodą LED nr 8.

Działanie: Gdy temperatura powróci do prawidłowego zakresu pracy ładowarki, dioda LED wybranego trybu przestanie migać i Włączy się całkowicie. Naciśnij przycisk, aby anulować błąd (dioda LED nr 8), ładowanie zostanie kontynuowane.

2) podczas trybu SAVE lub testu utrzymania napięcia. Bateria mogła ulec uszkodzeniu i może być już nieużyteczna.

Działanie: Dokładnie sprawdź akumulator opierając się na wskazówkach z wcześniejszych stron. W przypadku podejrzenia uszkodzenia należy odłączyć akumulator i nie ładować go. Naciśnij przycisk, aby anulować błąd (dioda LED nr 8) w celu kontynuowania ładowania. **WAŻNE:** Jeśli Błąd się powtarza. **NIE ŁADUJ PONOWNIE!**

Dioda #6 lub #6/7 - ŁADOWANIE KOŃCOWE

KROK 10 – Program kontroli prądu ampmatic™ dostarcza teraz prąd impulsowo, aż do osiągnięcia napięcia 14,4 V, aby wyrównać poziom naładowania na każdej celi. Czas ładowania wynosi 2h.

KROK 11 – CYKL ŁADOWANIA KONSERWACYJNEGO składa się z 30-minutowych cykli ładowania, po których następuje 30-minutowa przerwa, podczas których nie jest dostarczany ładunek. Podczas tych 30-minutowych cykli, ładunek jest dostarczany tylko, gdy akumulator traci ładunek w oparciu o wyniki TESTU z KROKU 9.

3. START - ZASILANIE

Tryb zasilania zapewnia stabilne napięcie 13,6 V dostarczane do akumulatora, z ograniczeniem prądu do 8A,

Umożliwia podtrzymanie napięcia w momencie odłączenia akumulatora od instalacji pojazdu.

Podłącz OptiMate bezpośrednio do akumulatora, aby uniknąć dodatkowej utraty napięcia, po podłączeniu urządzenia diagnostycznego.

Tryb zasilania jest zabezpieczony przed ewentualnym nieprawidłowym podłączeniem do biegunów akumulatora, oraz posiada zabezpieczenie przed nadmiernym poborem prądu i ostrzega, gdy napięcie spadnie poniżej 11V.

WAŻNE: Przed użyciem trybu zasilania w celach diagnostycznych należy naładować akumulator.

Wystarczająco naładowany akumulator powinien dysponować parametrami:

Standardowy akumulator kwasowo-ołowiowy – 12,4V lub wyżej.

Akumulatory AGM - 12,6V lub wyżej.

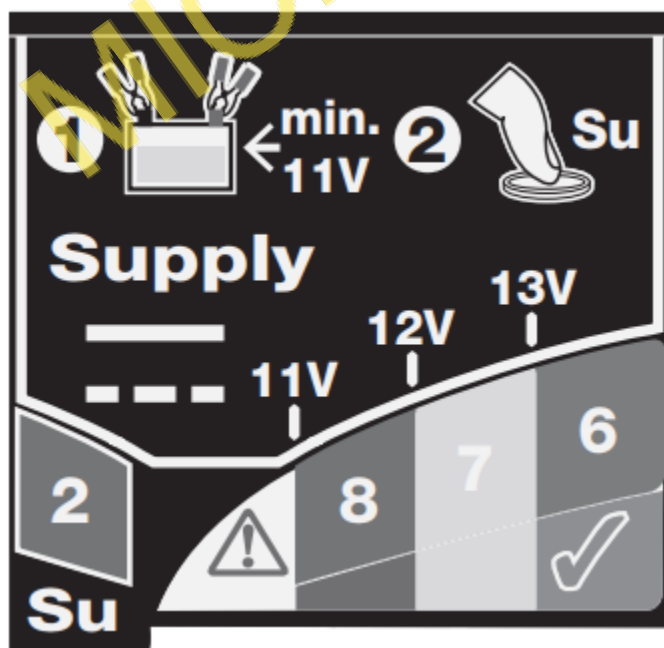
Bateria litowa LFP (LiFePO₄) - 13,2V lub wyżej.

a) Wyłącz zasilanie ładowarki za pomocą przełącznika SW1. b) Podłącz akumulator zgodnie z opisem w rozdziale B.

PODŁĄCZENIE DO AKUMULATORA. c) Włącz zasilanie sieciowe za pomocą przełącznika SW1.

OSTRZEŻENIE: Jeśli diody LED #1a i 1b migają razem, oznacza to, że akumulator jest podłączony w odwrotnej polaryzacji. Wróć do a).

d) Wskaźnik Su (LED #2) będzie się świecił wraz ze wskaźnikami wyboru Pb (LED #1a) i LFP (LED #1b).



Aby wybrać „Su”, naciśnij trzy razy. „Su” (LED nr 2) się zaświeci. Jeżeli napięcie podłączonego akumulatora wynosi 11V lub więcej, diody LED #6, #7 i #8 zaświecą się, wskazując, że tryb zasilania jest aktywny.

Diody LED #6, #7, #8 = napięcie przy 13,6V, pobór prądu poniżej 8A.

Diody LED nr 7 i nr 8 = napięcie pomiędzy 12 V, a 13 V, pobór prądu wynosi maksymalną wartość 8A.

Dioda LED nr 8 = napięcie pomiędzy 11V, a 12V, pobór prądu jest maksymalny.

Dioda LED nr 8 miga = napięcie poniżej 11V. Tryb zasilania będzie przerwany, jeśli napięcie nie wzrośnie powyżej 11V w ciągu 2 minut, lub zostanie natychmiast przerwane, jeśli napięcie spadnie poniżej 9V.

Dioda LED nr 2 „SU” miga (a diody LED nr 6, nr 7 i nr 8 nie świecą) – wskazuje na usterkę tj. odwrotne podłączenie akumulatora, zwarcie lub przeciążenie lub zasilanie sieciowe zostało przerwane w trybie Su. Jeśli to możliwe, usuń usterkę, a następnie naciśnij przycisk. Podtrzymanie zostanie przywrócone, gdy dioda LED nr 2 (Su) włączy się w pełni razem z diodami LED nr 6, 7 i 8.

OSTRZEŻENIE: Tryb zasilania (13,6V) pozostaje aktywny nawet po odłączeniu od akumulatora. Nie dopuść aby klipsy przyłączeniowe się zwaryły. Aby wyłączyć tryb zasilania (Su), wyłącz zasilanie sieciowe ładowarki za pomocą przełącznika SW1.