

Optimate 2 **x4**

Duo 12V 2A QUAD BANK

MODEL: TM574, TM575, TM576, TM577, TM578

~ AC: 100 – 240VAC ~ 50-60Hz
2.16A @ 100V ~ / 1.24A @ 240V ~

== DC: 12V / 12.8V == 2A x 4

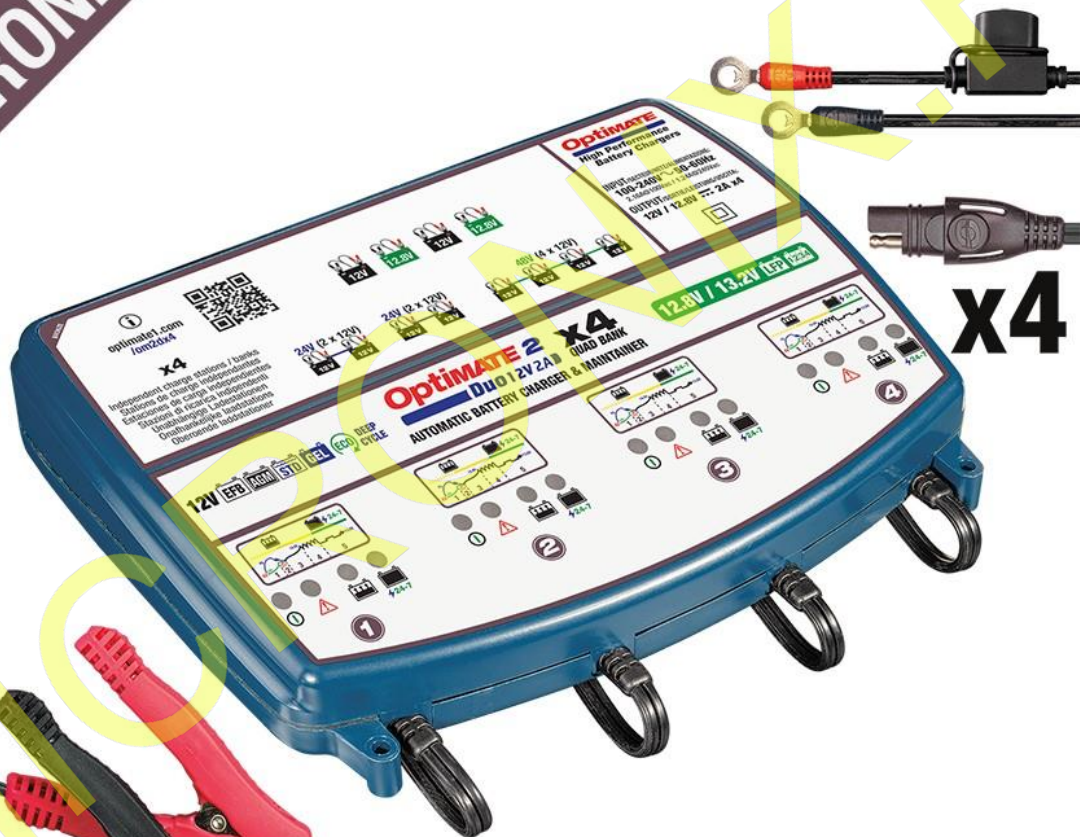


12V / 12.8V
STD / AGM / GEL / LiFePO4
6 - 96Ah

Instrukcja obsługi.

Zapoznaj się przed użyciem.

BRONZE



Automatyczna ładowarka do akumulatorów kwasowo-olowiowych 12V i LiFePO₄ 12,8V



Optimate 2 Duo 12V2A

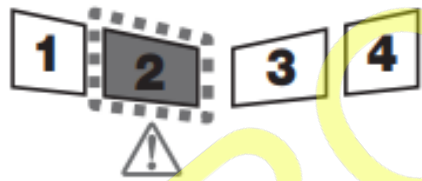
Optimate 2 Duo 12V2A x2 DUAL BANK

Optimate 2 Duo 12V2A x4 QUAD BANK



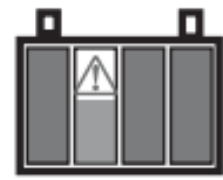
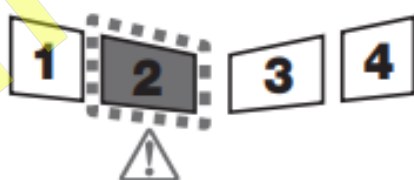
PbSO4	%	0	10	25	50	75	90
AGM	V	10.5V	12.0V	12.20V	12.40V	12.60V	12.8V +
STD	V	10.5V	11.8V	12.00V	12.20V	12.40V	12.6V +

V < 12.20V



LiFePO4	%	0	10	30	50	70	90
LFP/LiFe	V	8V	12.8V	13.00V	13.10V	13.20V	13.3V +

V < 12.20V



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 sprzętu 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:

- bolce wtyczki przedłużacza mają taką samą liczbę, rozmiar i kształt jak te we wtyczce ładowarki.
- 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 mokrą szmatką. Nie używaj rozpuszczalników.

10. OSTRZEŻENIE - RYZYKO WYBUCHOWYCH GAZÓW.

a) PRACA W OTOCZENIU AKUMULATORA KWASOWO-OŁOWIOWEGO JEST NIEBEZPIECZNA. BATERIE WYTWARZAJĄ GAZY WYBUCHOWE PODCZAS NORMALNEJ PRACY. 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. Przejrzyj 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.

12. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PODŁĄCZENIU:

- a) Zaciski wyjściowe DC podłączaj i odłączaj dopiero po wyjęciu przewodu z gniazdka elektrycznego. Nigdy nie pozwalaj, aby klipy stykały się ze sobą.
- b) Przymocuj zaciski do akumulatora i masy podwozia, jak wskazano w punktach 8(e), 8(f) i 9(a) do 9(d).

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.

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 ogniw 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) Oczyszczyć 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 przepelniaj.
- g) W przypadku akumulatorów bez osłon ogniw, 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 ogniw 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, kółła zębate, kółła 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 klemy 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:

- Sprawdź bieguny baterii. DODATNI (POS, P, +) słupek akumulatora ma zwykle większą średnicę niż słupek UJEMNY (NEG, N, -).
- 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.
- Podłącz DODATNI (CZERWONY) zacisk ładowarki do DODATNEGO (POS, P, +) bieguna akumulatora.
- Podłączyć UJEMNY (CZARNY) zacisk ładowarki do UJEMNEGO (NEG, N, -) bieguna akumulatora.
- Nie nachylaj się nad baterią podczas podłączania ładowarki.
- Odłączając ładowarkę, zawsze rób to w odwrotnej kolejności do procedury podłączania, przerywaj połączenie, będąc jak najdalej od akumulatora.
- Akumulator morski należy wyjąć i naładować na lądzie. Ładowanie na pokładzie wymaga sprzętu zaprojektowanego do użytku morskiego.
- Ryzyko udławienia się małymi częściami, produkt nie jest zabawką i nie jest przeznaczony dla dzieci.

OPTIMATE 2 DUO: AKCESORIA DO POŁĄCZEŃ

Wraz z ładowarką dołączone są dwa wymienne zestawy przyłączy:

1) Przewód akumulatora z metalowymi oczkami do stałego mocowania do biegunów akumulatora i możliwością szybkiego podłączenia, zabezpieczona odporna na warunki atmosferyczne gumowa wtyczka. Zamontuj ją tak aby nie przeszkadzała, nie przemieszczała się luźno w komorze silnika.

WAŻNE: Przewód akumulatora jest chroniony bezpiecznikiem 15 A. Jeśli w jakichkolwiek okolicznościach przepali się bezpiecznik, nie próbuj wymieniać bezpiecznika bez uprzedniego zidentyfikowania i naprawienia problemu, który był przyczyną uruchomienia zabezpieczenia. Bezpiecznik wymieniaj wyłącznie na taki o wartości znamionowej 15 A.

2) Zestaw zacisków do ładowania akumulatora w pojeździe lub poza nim. Przeczytaj WAŻNE BEZPIECZEŃSTWO INSTRUKCJA pkt 8 lub 9 przed podłączeniem do akumulatora.

OPCJONALNE PODŁĄCZENIE AKUMULATORA: W niektórych pojazdach możliwe jest ładowanie akumulatora poprzez zamontowane dodatkowe gniazdo zasilania 12 V DIN/ISO 4165. Akumulator można ładować i konserwować tylko wtedy, gdy: Gniazdko 12 V pozostaje pod napięciem po wyłączeniu zapłonu i uruchomieniu pojazdu. Znajdź odpowiednie akcesorium na stronie www.optimate1.com.

Ze względów bezpieczeństwa OptiMate zostanie aktywowana tylko wtedy, gdy akumulator posiada co najmniej 4V.

PANEL LED:



UWAGA: Stacje ładowania/banki ładowania w OptiMate2 DUOx2 / OptiMate2 DUOx4 działają niezależnie.

Dioda nr 1 – Zasilanie włączone. Potwierdza zasilanie prądem przemiennym ładowarki.

Dioda nr 2: BŁĄD – wymaga interakcji użytkownika.

OCHRONA PRZED ODWRÓCENIEM POLARYZACJI - Świeci się, gdy podłączenie do akumulatora jest nieprawidłowe. Ładowarka posiada elektroniczne zabezpieczenie, więc niepoprawne podłączenie nie spowoduje żadnych uszkodzeń. Ładowanie nie uruchomi się do czasu poprawienia połączeń.

WADLIWY AKUMULATOR — Miga, jeśli akumulator nie jest w stanie utrzymać ładunku, może być spowodowane całkowitym uszkodzeniem jednej lub więcej celi.

OSTRZEŻENIE: Nie próbuj ponownie ładować akumulatora z uszkodzoną celą. Należy oddać go profesjonalnej ekspertyzy. Jest to szczególnie ważne w przypadku akumulatorów LiFePO₄, gdyż ciągłe ładowanie może spowodować jego przegrzanie.

Dioda LED nr 3 — Tryb ochronny, ładowanie i weryfikacja po cyklu ładowania.

KROK 1: Tryb ochronny (4V - 13V): Dioda LED nr 3 miga (włącza-wyłącza-włącza-wyłącza), aby upewnić się, że akumulator jest głęboko rozładowany. W przypadku akumulatorów litowych (LiFePO₄) prąd jest ograniczony do 0,3A, dzięki czemu akumulator może być powolnym procesem ładowany w celu przywrócenia go do bezpiecznego poziomu napięcia 8,8 V, po którym prąd wzrośnie do 1 A. Cykl ładowania jest dokładnie monitorowany. W przypadku akumulatorów kwasowo-olowiowych / AGM, ładunek może być dostarczany impulsowo w celu przygotowania akumulatora, do rozpoczęcia właściwego cyklu ładowania. Czas ładowania: Minimum 15 minut, maksymalnie 4 godziny.

GŁĘBOKO WYŁADOWANE, ZANIEDBANE AKUMULATORY: Zwróć szczególną uwagę na następujące kwestie, które są ważne przy małych pojemnościach akumulatorów, takich jak te stosowane w motocyklach, traktorkach, ciągnikach, skuterach wodnych, śnieżnych itp.: Akumulator pozostawiony głęboko rozładowany na dłuższy czas, może spowodować trwałe uszkodzenie jednej lub większej liczby cel. Takie akumulatory mogą w trakcie użytkowania nadmiernie się nagrzewać podczas ładowanie wysokim prądem.

Kontroluj temperaturę akumulatora przez pierwszą godzinę, a następnie raz na godzinę. Zwróć uwagę na **typowe** oznaki, takie jak bulgotanie lub wyciek elektrolitu, zwiększona aktywność jednego ogniwa w porównaniu z innymi lub **syczenie**. Jeśli w dowolnym momencie bateria stanie się gorąca w dotyku lub zauważysz jakiegokolwiek **nietyczne** objawy, **NATYCHMIAST ODŁĄCZ ŁADOWARKĘ**.

KROK 2: TEST STANU: Na tym etapie przeprowadzany jest test w celu ustalenia, czy akumulator **może** nadal prąd otrzymywać ładunek. Jeśli akumulator zostanie uznany za sprawny, ładowanie będzie kontynuowane aż do **KROKU 3**. W przypadku wykrytej usterki, ładowanie zostanie natychmiast wstrzymane i dioda LED nr 2 zacznie migać.

KROK 3: ŁADOWANIE (LED #3 żółta): Etap ŁADOWANIA właściwego zapewnia: Prąd stały o maksymalnym natężeniu około 2A, w granicach napięcia 14,2–14,4V.

KROK 4: WERYFIKACJA: Sprawdzany jest poziom naładowania akumulatora. Dostarczane są impulsy prądu aby wyrównać potencjał na każdej celi.

UWAGA: Ze względów bezpieczeństwa całkowity/maksymalny czasu ładowania wynosi 48 godzin, po upływie których następuje zmiana na program z ETAPU 5. Zobacz szacunkowy czas ładowania.

LED nr 4 (zielona) – 24/7 KONSERWACJA AKUMULATORA. KROK5 (Test) i KROK6 (Ładowanie podtrzymujące) naprzemiennie co pół godziny, aż do odłączenia akumulatora.

KROK 5: Test (30 min) – Na tym etapie nie jest dostarczany PRĄD ŁADOWANIA, monitorowane jest napięcie akumulatora. Pierwszy test po przejściu z KROKU4: W przypadku akumulatora zdolnego do utrzymania ładunku:

program przejdzie do KROKU 6, w przeciwnym razie dioda LED nr 2 będzie migać, wskazując wadliwą baterię (patrz wyżej). Kolejne testy: w tym etapie ładowarka określa konieczność kompensacji utraconej energii przez podtrzymanie urządzeń systemów elektronicznych w pojeździe. Ładunek zostaje dostarczony, jeśli napięcie spadnie poniżej 13,3 V. Sprawny akumulator litowy zostanie doładowany w razie konieczności, natomiast akumulator wykonany w technologii AGM lub standardowy kwasowo-olowiowy otrzyma co godzinę czasu trybu konserwacyjnego, impuls, który będzie utrzymywał pełne naładowanie. Patrz strona 2, aby zapoznać się z % stanu naładowania według typu akumulatora. **KROK 6: Zasilanie podtrzymujące (30 min) przy bezpiecznym limicie napięcia 13,6 V i prądzie ograniczonym do 2A.**

UWAGA: W przypadku wykrycia nagłej, dużej utraty ładunku (np. włączenie zapłonu pojazdu lub uruchomienie silnika), podczas gdy ładowarka OptiMate jest wciąż podłączona) program może powrócić do KROKU 3, aby przywrócić baterię do stanu pierwotnego naładowania, przed kontynuowaniem całodobowej konserwacji akumulatora.

DŁUGOTERMINOWA KONSERWACJA AKUMULATORA: OptiMate będzie podtrzymywać ładowanie konserwacyjne, przez wiele miesięcy, jeżeli stan akumulatora jest na dobrym poziomie. Przynajmniej raz na dwa tygodnie sprawdzaj, czy połączenia między ładowarką, a akumulatorem są prawidłowe, oraz w przypadku akumulatorów z korkami wlewu na każdym ogniwie należy odłączyć akumulator od ładowarki, sprawdzić poziom elektrolitu i jeśli konieczne, uzupełnij go na ogniwach (wodą destylowaną, NIE kwasem), a następnie podłącz ponownie. Podczas obsługi baterii zawsze pamiętaj aby przestrzegać ZASAD BEZPIECZEŃSTWA.

CZAS ŁADOWANIA: Uśredniony czas ładowania przez Optimate 2 DUO dla w pełni sprawnej, całkowicie rozładowanej baterii wynosi około 0,5 wartości pojemności akumulatora. Dla 42Ah będzie to około 21h, do osiągnięcia KROKU 4. Głęboko rozładowane baterie mogą wymagać większej ilości czasu.

TRYB OSZCZĘDZANIA ENERGII, GDY ŁADOWARKA JEST PODŁĄCZONA DO ZASILANIA:

Konwerter mocy przełącza się w tryb ECO, gdy ładowarka nie jest podłączona do akumulatora, co powoduje bardzo niski poziom poboru energii, mniejszy niż 0,5 W, co odpowiada zużyciu energii 0,012 kWh dziennie. Kiedy bateria jest podłączona do ładowarki, pobór energii zależy od aktualnego zapotrzebowania akumulatora i podłączonego akumulatora. Po naładowaniu akumulatora i długoterminowej konserwacji ładowarka tryb podtrzymywania ładowania (w celu utrzymania 100% naładowania baterii) szacunkowo pobiera 0,060 kWh lub mniej dziennie.