



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Ważne: Przeczytaj przed użyciem

MODEL: TM500 (v3 2019)
INPUT --- DC: 12V-16VDC 2.7A max.
OUTPUT --- DC: 2A --- 12V



12V - 16V
STD / AGM-MF / GEL /
AGM CYCLIC CELL / LITHIUM

Automatyczna ładowarka do akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V oraz LiFePO₄

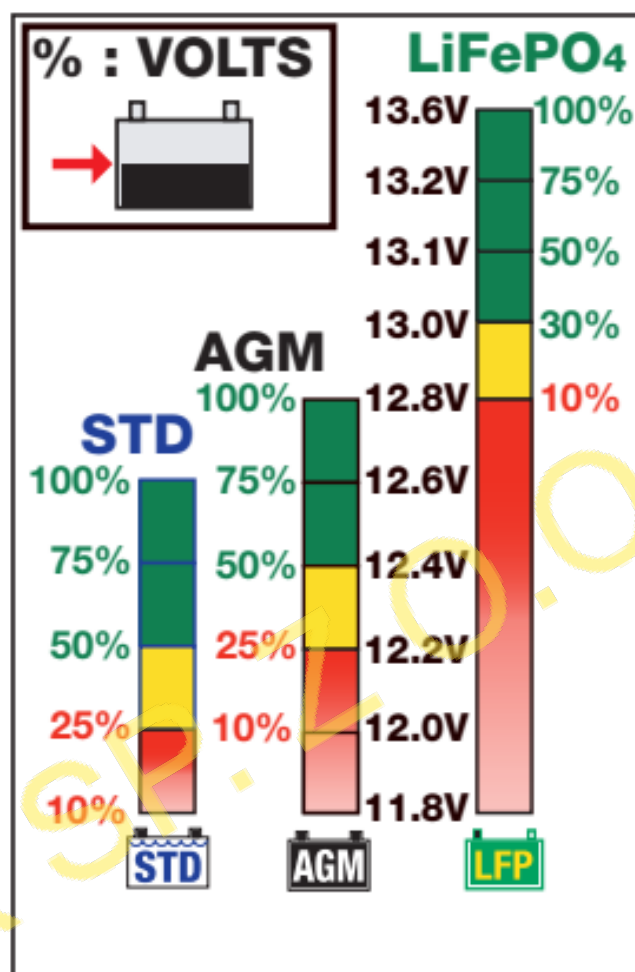
tecMATE

Wejście zasilania 12V



12V/12.8V Wyjście ładowania

TABLE 1



LED #1 - Napięcie baterii (<11V)

LED #2 - Złe podłączenie do klem

LED #3 - Start z niskiego napięcia $\geq 2V$

LED #4 - Ładowanie i optymalizacja

LED #5 - Zielona: Test i konserwacja

LED #6 - Czerwona: Test i konserwacja

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 SIECI AC(230V)

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:

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	16
		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. 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. 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 przepełniaj.

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 ZMNIEJSZYĆ 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 bieguna 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 ZMNIEJSZYĆ RYZYKO Iskrzenia W POBLIŻU AKUMULATORA:

a) Sprawdź bieguny baterii. DODATNI (POS, P, +) słupek akumulatora ma zwykle większą średnicę niż słupek 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 DODATNEGO (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 kapał 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 umieszczaj na powierzchni plastikowej, skórzanej lub tekstylnej.

15. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODŁĄCZENIA OKABLOWANIA

- a) Podłączaj i odłączaj zaciski wyjściowe DC dopiero po ustawieniu wszelkich przełączników ładowarki w pozycji wyłączonej i odłączeniu przewodu źródła zasilania.
Ładowarka posiada zabezpieczenie przeciwzwarciowe klem przyłączeniowych jednak niegdy nie dopuszczaj aby którykolwiek z przewodów się zetknęły ze sobą.
- b) Przymocuj zaciski do akumulatora i karoserii, jak wskazano w punktach 15(e), 15(f) i 16(b) do 16(d).
UWAGA: Ta ładowarka akumulatorów posiada automatyczną funkcję zabezpieczającą, która uniemożliwia jej działanie w przypadku odwrotnego podłączenia do biegunów akumulatora. Ustaw przełączniki ładowarki w pozycji wyłączonej i/lub odłącz przewód źródła zasilania, a następnie odłącz zaciski od akumulatora, podłącz poprawnie, zgodnie z poniższymi instrukcjami.



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.

WAŻNE: PRZED UŻYCIEM PRZECZYTAJ PONIŻSZE INSTRUKCJE

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, zdolności sensorycznej lub umysłowej lub z brakiem doświadczenia i wiedzy, chyba że pod nadzorem dorosłych lub zostały przyuczone z obsługi urządzenia przez osobę za nie odpowiedzialną. Należy pilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.

OSTRZEŻENIA I UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA:

Baterie emitują wybuchowe gazy - zapobiegaj powstawaniu płomieni lub iskier w pobliżu baterii. Odłącz zasilanie przed wykonaniem lub przerywaniem połączeń do akumulatora. Kwas akumulatorowy jest silnie żrący. Noś odzież i okulary ochronne. W razie przypadkowego kontaktu z oczami, natychmiast przemyć dużą ilością wody. Sprawdź, czy bieguny baterii nie są luźne; jeśli tak, skorzystaj z profesjonalnego serwisu obsługi. Jeśli bieguny akumulatora są skorodowane, wyczyść je miedzianą szczotką drucianą; jeśli są tłuste lub brudne, wyczyść je zwilżoną szmatką z detergentem. Używaj ładowarki tylko wtedy, gdy przewody wejściowe i wyjściowe oraz złącza są w dobrym, nieuszkodzonym stanie. Jeśli kabel wejściowy jest uszkodzony, to w celu uniknięcia niebezpieczeństwa konieczna jest jego niezwłoczna wymiana przez producenta, jego autoryzowanego przedstawiciela serwisowego lub warsztat specjalistyczny. Chronić ładowarkę przed kwasowymi oparami oraz trzymać z dala od wilgotnych warunków, zarówno podczas użytkowania, jak i przechowywania. Uszkodzenia wynikające z korozji, utlenianie lub wewnętrzne zwarcie elektryczne nie jest objęte gwarancją. Aby tego uniknąć, odsuń ładowarkę od akumulatora podczas ładowania. Jeśli używasz jej w pozycji poziomej, umieść ją natwardej, płaskiej powierzchni, ale NIE na tworzywie sztucznym, tekstyliach lub skórze. Użyj otworów montażowych znajdujących się w podstawie obudowy, aby przymocować ładowarkę do dowolnej wygodnej, solidnej powierzchni pionowej.

Ładowarka jest zaprojektowana tak, aby wytrzymać kontakt z płynami przypadkowo rozlanymi lub zachlapania osłony górnej lub na lekkie opady deszczu. Długotrwałe narażenie na padający deszcz jest niewskazane i zapewni dłuższą żywotność urządzenia. Awaria ładowarki spowodowana utlenianiem wynikającym z ewentualnego przedostania się cieczy do elektroniki i komponentów, złącza lub wtyczki nie są objęte gwarancją.

PODŁĄCZANIE ŁADOWARKI DO AKUMULATORA

1. Odłącz kabel zasilający przed wykonaniem lub przerywaniem połączeń do akumulatora.
2. W przypadku ładowania w pojeździe za pomocą zacisków, przed wykonaniem połączeń należy najpierw sprawdzić, czy są bezpiecznie umieszczone z dala od otaczających przewodów, metalowych rur lub podwozia. Wykonaj połączenia w następującej kolejności:
Najpierw podłącz do zacisku akumulatora, który nie jest podłączony do podwozia (zwykle dodatni), a następnie podłącz drugi zacisk (zwykle ujemny) do podwozia z dala od akumulatora i przewodu paliwowego. Zawsze odłączaj w odwrotnej kolejności.
3. Podczas ładowania poza pojazdem za pomocą zacisków akumulatora, należy umieścić go w dobrze wentylowanym miejscu. Podłącz ładowarkę: CZERWONY zacisk do bieguna DODATNIEGO (POS, P lub +), a CZARNY do UJEMNEGO (NEG, N lub -). Upewnij się, że połączenia są solidne i bezpieczne. Dobry kontakt jest ważny.

4. Jeśli akumulator jest głęboko rozładowany (i prawdopodobnie zasiarczony), wyjmij go z pojazdu i sprawdź przed podłączeniem ładowarki pod kątem próby regeneracji. Wizualnie sprawdź pod kątem uszkodzeń mechanicznych, takich jak wybrzuszona lub pęknięta obudowa lub oznaki wycieku elektrolitu. Jeśli bateria ma korki wlewu sprawdź czy płytki wewnątrz ogniw są widoczne ponad powierzchnią elektrolitu, dokładnie zbadaj baterię, aby spróbować określić, czy którekolwiek ogniwa wydają się różne od pozostałych (na przykład biała osad między płytkami, stykające się płytki). Jeśli widoczne są wady mechaniczne, nie próbuj ładować akumulatora, zleć profesjonalną ekspertyzę.

5. Jeśli akumulator jest nowy, przed podłączeniem ładowarki przeczytaj instrukcję producenta dotyczące bezpieczeństwa i obsługi.

KORZYSTANIE Z OPTIMATE DC-DC: PRZEJŚCIE DO ŁADOWANIA

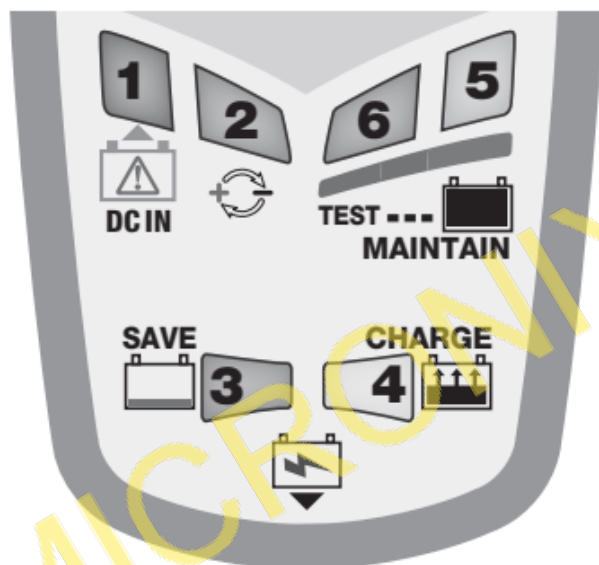
ŹRÓDŁO zasilania/akumulator: 12V do 16V DC, maks. 2,7A. / AKUMULATOR 12V LUB ZASILANIE Podtrzymujące 15V 3A DC.

Akumulator ładowany: kwasowo-ołowiowy 12V AGM, ŻELOWY lub STD lub litowy LFP (LiFePO₄) 12,8V / 13,2V.

AKUMULATOR ŹRÓDŁOWY: Pojemność (w Ah) powinna być co najmniej 1,5 razy większa niż ładowanego akumulatora np. do naładowania rozładowanego akumulatora o pojemności 10Ah, potrzebny jest akumulator „dawca” o pojemności 15Ah lub większej. Zalecany akumulator powinien być z przeznaczeniem do głębokich rozładowań.

POBÓR ENERGII Z AKUMULATORA ŹRÓDŁOWEGO W TRYBIE KONSERWACJI AKUMULATORA POJAZDU: zużycie zależy od aktualnego zapotrzebowania pojazdu/obwodów elektronicznych na energię. Dla ułatwienia: na każde 10 mA prądu w pojeździe/podłączonym obwodzie należy założyć, że pobór dzienny wyniesie około 0,30Ah z akumulatora źródłowego np. Bateria źródłowa powinna móc zasilac akumulator przez okres 90 dni, przy założeniu, że zapotrzebowanie akumulatora pojazdu wynosi 10 mA: 0,3 Ah x 90 = 27 Ah.

CZAS ŁADOWANIA: Aby ładowarka OptiMate DC-DC zakończyła pełny cykl ładowania dla sprawnego, rozładowanego akumulatora jest w przybliżeniu równy 1/2 wartości pojemności (Ah) akumulatora. Zatem akumulator 10 Ah nie powinien ładować się dłużej niż 5 godzin, aż do momentu sygnalizacji LED #5 „BATERIA GOTOWA”. Głęboko rozładowane akumulatory mogą wymagać większej ilości czasu ładowania.



LED #1 - Zasilanie: DC / Dawca

LED #2 - Odwrotna polaryzacja (biorca)

LED #3 - Tryb bezpieczny (oraz reset BMS)

LED #4 - Ładowanie (oraz reset BMS)

LED #5 - W pełni naładowana / Tryb konserwacyjny

LED #6 - Werfikacja zdolności utrzymania ładunku
Tryb konserwacyjny

Dioda nr 1 – Poziom i stabilność napięcia akumulatora ŹRÓDŁOWEGO – Gdy dioda nr 1 miga, oznacza, że ładowanie nie jest uruchomione, ładowarka ocenia, czy napięcie ze ŹRÓDŁA jest stabilne i mieści się między 11V, a 16V.

PRZY URUCHAMIANIU: Dioda LED nr 1 miga przez 5 sekund, a następnie gaśnie – napięcie ze ŹRÓDŁA jest stabilne powyżej 12V. Ładowarka jest w gotowości do ładowania akumulatora BIORCY. Patrz SEKWENCJA URUCHOMIENIA poniżej.

Dioda LED nr 1 miga ciągle lub z przerwami - PRZY URUCHAMIANIU: napięcie zasilania jest niestabilne / wahające się poniżej minimalnego napięcia podczas uruchomienia (11V) lub wzrasta powyżej 16V.

PODCZAS ŁADOWANIA: Napięcie akumulatora ŹRÓDŁOWEGO spadło poniżej 10,5V (np. podczas uruchamiania pojazdu). Ładowanie zostanie wznowione, jeśli napięcie ustabilizuje się w zakresie od 11V, a 16V.

Dioda LED nr 1 świeci się całkowicie po uruchomieniu / podczas ładowania - ostrzega, że napięcie akumulatora ŹRÓDŁOWEGO jest niższe niż 12V. Ładowanie i konserwacja akumulatora BIORCY jest kontynuowana do momentu, aż napięcie akumulatora DAWCY osiągnie 10,5V. W tym przypadku maksymalny prąd ładowania akumulatora BIORCY jest ograniczony do 1A.

UWAGA: OptiMate DC-DC nie może się włączyć, jeśli napięcie akumulatora ŹRÓDŁOWEGO jest niższe niż 9V. Żadne diody LED nie będą tego sygnalizować.

KOLEJNOŚĆ URUCHOMIENIA: Po podłączeniu do naładowanego akumulatora ŹRÓDŁOWEGO 12V (lub zasilacza prądu stałego o wartości znamionowej minimum 15V 3A) Dioda nr 1 będzie migać (włączona/wyłączona) przez 5 sekund, a następnie zgaśnie.

Diody LED #3, 4, 5 i 6 zaczną migać dwukrotnie potwierdzając, że obwód ładowania został uruchomiony, a następnie tylko diody LED nr 3 i nr 4 będą powoli migać przez jedną minutę, sygnalizując, że akumulator BIORCY może zostać poddany naładowaniu i konserwacji lub zresetować system BMS akumulatorów litowych (LiFePO₄) z wbudowaną ochroną przed głębokim rozładowaniem. Ładowanie rozpoczyna się, gdy dioda LED #3 LUB Dioda LED nr 4 włącza się sama. Patrz opis diody LED poniżej.

RE-START: Jeśli akumulator nie zostanie podłączony w ciągu 1 minuty, ładowarka wyłączy się całkowicie.

Ładowarka zostanie ponownie aktywowana, jeśli zostanie podłączona do akumulatora BIORCY o napięciu 10V lub większym, w celu zresetowania ładowarki, lub w celu resetowania BMS dla baterii litowej: 1) odłącz od akumulatora źródłowego, 2) podłącz akumulator BIORCY, 3) ponownie podłącz do akumulatora źródłowego lub źródła prądu stałego.

BŁĄD – (Tylko baterie litowe) - BMS nie resetuje się: 1) Zaawansowany system zarządzania akumulatorami, który obejmuje zabezpieczenie termiczne, uniemożliwia pracę w przypadku, gdy temperatura akumulatora spadnie poza zalecany przez producenta bezpieczny zakres temperatury pracy. Sprawdź specyfikacje producenta baterii. 2) Bateria jest podłączona z odwrotną polaryzacją. Popraw połączenia i spróbuj ponownie. 3) Obwód podłączony do akumulatora uniemożliwia dostarczenie impulsu. Odłącz akumulator i spróbuj ponownie. 4) BMS akumulatora mógł ulec uszkodzeniu. Poddaj diagnozie akumulator w serwisie.

LED #2 ODWRÓCONA POLARYZACJA - nieprawidłowe podłączenie wyjść. Zamień miejscami, aby aktywować ładowanie. Świeci się dioda LED #3 SAVE. Jeśli akumulator jest rozładowany (głęboko rozładowany lub zasiarczony), czas trwania: 4 godziny. 3.1 Tryb odzyskiwania (od 2 V) do 8,8 V (dioda LED nr 3 świeci światłem ciągłym): Prąd jest ograniczony do 200 mA, aby akumulator mógł powrócić do bezpiecznego poziomu napięcia 8,8 V. Akumulatory, które są w stanie przyjąć prąd ładowania o natężeniu 0,2 A, przejdzie do trybu Odzyskiwania PULSACYJEGO. 3.2 Odzyskiwanie PULSACYJNE – dioda LED nr 3 świeci światłem ciągłym: Prąd o natężeniu do 2A jest dostarczany impulsowo w celu przygotowania akumulatora do przyjęcia normalne trybu ładowania.

Dioda nr 4 ŁADOWANIE

4.1 ŁADOWANIE: Etap BULK CHARGE dostarcza do akumulatora stały prąd o natężeniu 2A**, aż do osiągnięcia napięcia 14,3 V. 4.2 Optymalizacja/Absorpcja: Prąd jest dostarczany w impulsach o natężeniu od 0,2 do 2A** i do osiągnięcia napięcia 14,2 - 14,4V, aby doprowadzić akumulator do pełnego naładowania w możliwie najkrótszym czasie. Czas ładowania jest zwykle wydłużony jeśli pobór prądu przez podłączone obwody jest wyższy niż oczekiwany lub stan akumulatora jest gorszy od optymalnego. UWAGA: Ze względów bezpieczeństwa całkowity czas ładowania wynosi 48 godzin. ** Dla napięcia akumulatora DAWCY poniżej 12V, prąd będzie ograniczony do 1A.

DIODA #5 AKUMULATOR GOTOWY / 24-7 KONSERWACJA:

Program 24-7 MAINTAIN przełącza się pomiędzy trybami ładowania Monitorowanie/Konserwacja, aby utrzymać akumulator BIORCĘ w pełni naładowany, przy jednoczesnym zachowaniu poziomu naładowania akumulatora ŹRÓDŁOWEGO. Monitorowanie — dioda LED nr 5 miga co 3 sekundy: Brak ładowania, napięcie jest monitorowane. Tryb ten trwa co najmniej 30 minut, aby określić stan akumulatora/zdolność do utrzymania naładowania. Do akumulatorów w dobrym stanie dioda LED nr 5 (zielona) powinna się świecić. Pojedynczy błysk = dobry stan akumulatora kwasowo-ołowiowego (zalanego AGM, GEL, STD). Podwójny błysk = dobra bateria litowa. Patrz tabela na stronie 2, aby zapoznać się z napięciami akumulatorów. Ładowanie podtrzymujące - dioda LED nr 5 świeci: Ładowanie jest realizowane, gdy napięcie akumulatora BIORCY spadnie poniżej 13,2V i trwa, aż napięcie ponownie osiągnie wartość 13,6V.

UWAGA 1: Częstotliwość przełączania pomiędzy trybami ładowania monitorującego i konserwacyjnego jest określona na podstawie stanu akumulatora BIORCY i/lub podłączonego do niego obciążenia/obwodów. Wyższe zapotrzebowanie na prąd BIORCY, spowoduje szybsze wyładowanie akumulatora DAWCY.

UWAGA 2: Jeśli w trybie ŁADOWANIA KONSERWACYJNEGO napięcie akumulatora BIORCY spadnie poniżej 12,4V, prawdopodobnie z powodu dużego poboru prądu z obwodu zewnętrznego podłączonego do akumulatora, program powraca do trybu ŁADOWANIA (LED #4).

LED #6 – BATERIA ROZŁADOWANA / 24-7 UTRZYMANIE NAŁADOWANIA: W przypadku akumulatora, który nie jest w stanie utrzymać napięcia co najmniej 12,4V przez pierwsze 30 minut w trybie monitorowania, zaświeci się dioda nr 6, a program natychmiast dostarczy ładunek. Czerwona dioda LED oznacza, że po naładowaniu napięcie akumulatora nie utrzymuje się na stałym poziomie i spada poniżej 12,4V (w przybliżeniu jest to równe 50% naładowania w akumulatorze wykonanym w technologii AGM) lub że pomimo prób odzyskiwania akumulatora nie udało się uzyskać odpowiedniego poziomu naładowania. Może być to spowodowane wadą samego akumulatora, tj. zwarcie na ogniwie, całkowite zasiarczenie lub, w przypadku akumulatora nadal podłączonego do obsługiwanej przez niego instalacji, utrata prądu spowodowana uszkodzonym okablowaniem lub przełącznikiem, odbiornikami podłączonymi do samej instalacji. Nagłe obciążenie, np. włączenie reflektorów pojazdów gdy ładowarka jest podłączona, może również spowodować znaczny spadek napięcia akumulatora.

Konserwacja akumulatora przez dłuższy czas: Co najmniej raz na dwa tygodnie należy sprawdzić, czy połączenia pomiędzy ładowarką i akumulator są poprawne, a w przypadku akumulatorów z korkami wlewowymi, należy odłączyć akumulator z ładowarki sprawdzić poziom elektrolitu i w razie potrzeby uzupełnić ogniwa (wodą destylowaną, NIE elektrolitem), a następnie podłączyć ponownie. Podczas obsługi akumulatorów lub w ich pobliżu należy zawsze przestrzegać zasad BEZPIECZEŃSTWA OSTRZEŻENIA opisanymi powyżej.

