

# Optimate5 voltmatic

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**  
Przeczytaj w całości przed ładowaniem



Model: TM222/TM223  
AC: 100-240V ~ 50-60Hz  
0,9A@100Vac / 0.4A@240Vac  
DC: 2.8A/12V , 4A/6V



**1 x 12V**

STD / AGM-MF / ŻEL / OGNIWA CYKLICZNE  
(7.5 - 120Ah)

**1 x 6V**

STD / AGM-MF / ŻEL / OGNIWA CYKLICZNE  
(10 - 192Ah)

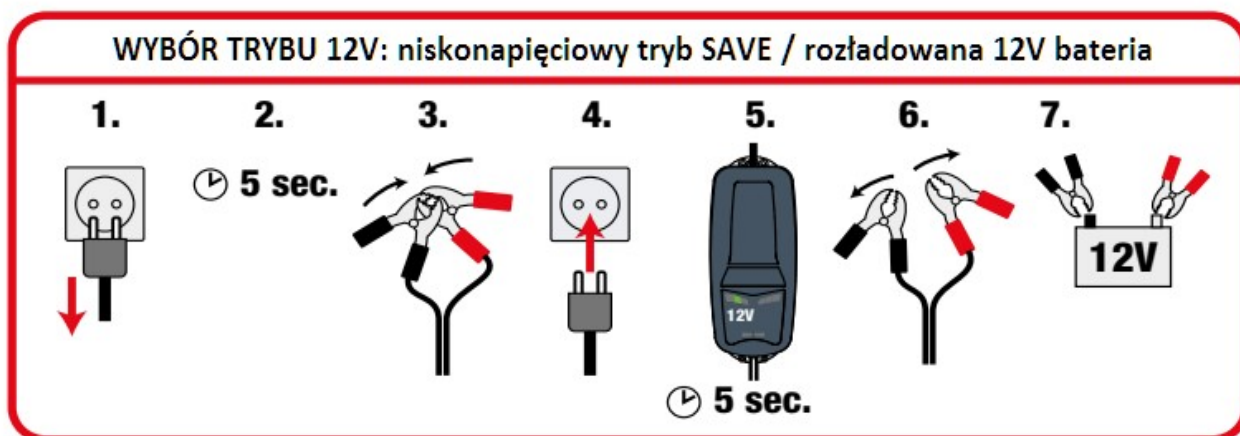
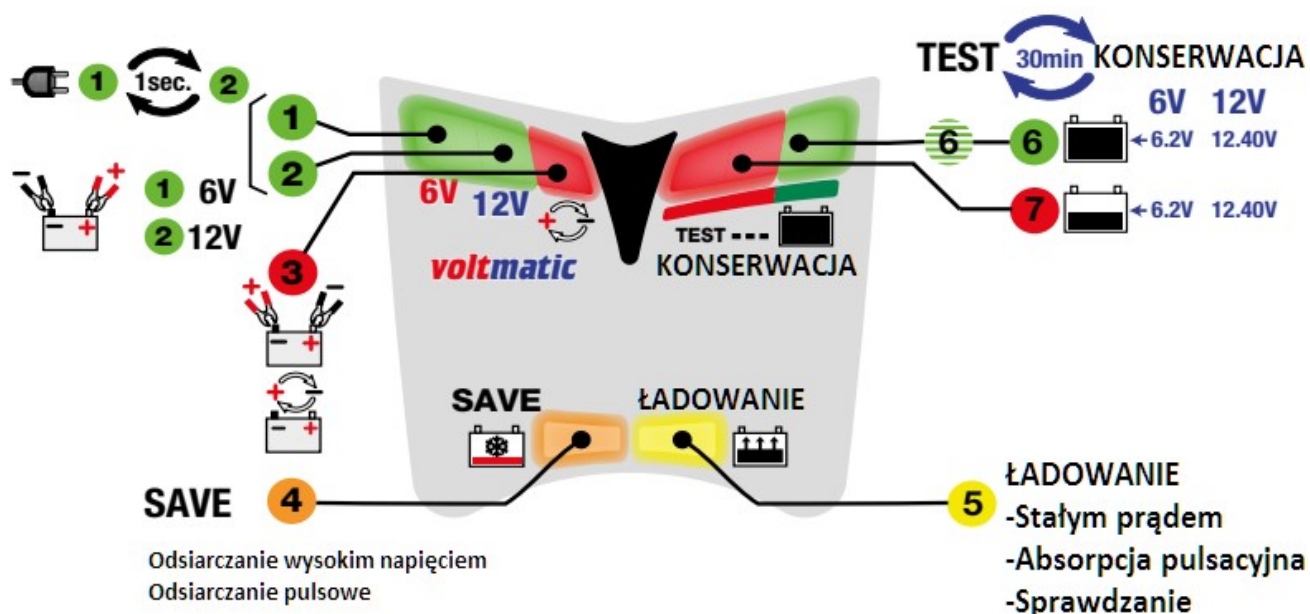
**Automatyczna ładowarka do akumulatorów kwasowo-ołowiowych 6V / 12V**



MICRONIX Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra  
tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35  
www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl

# OptiMATE 5

## voltmatic



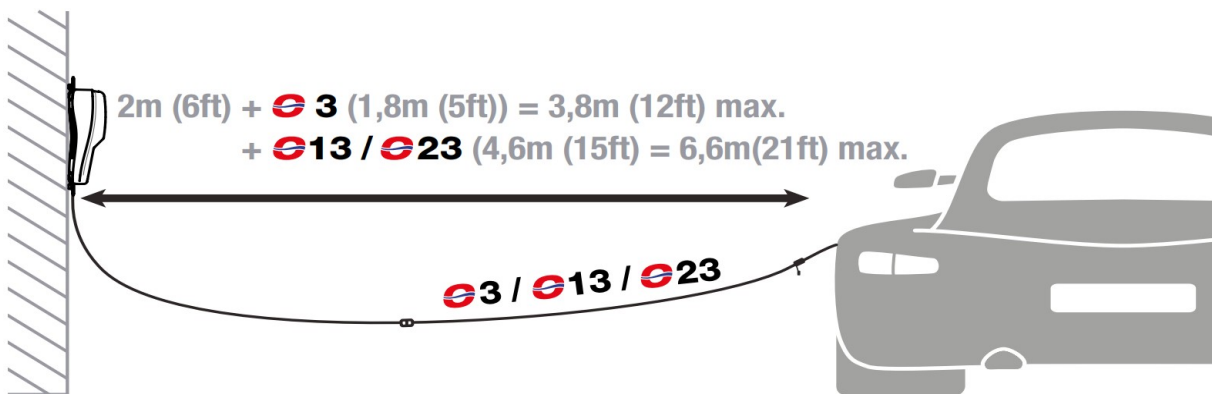
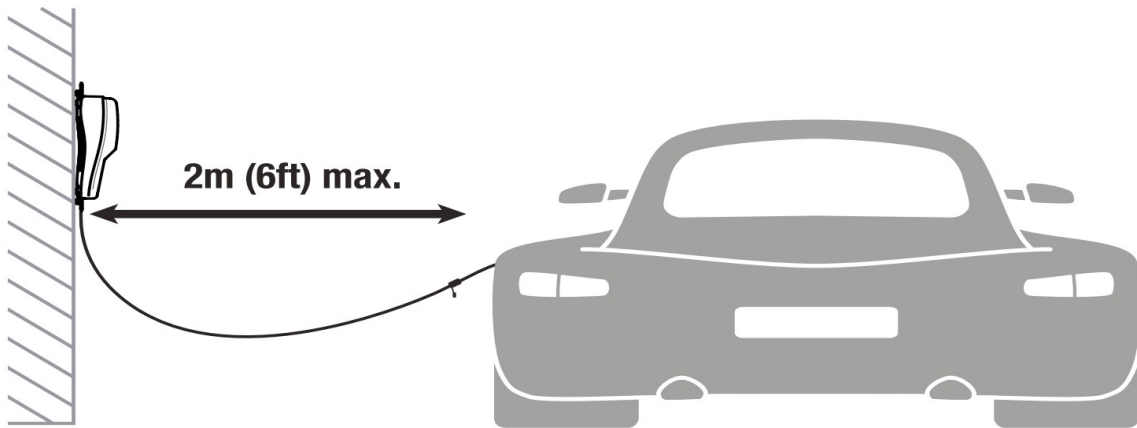
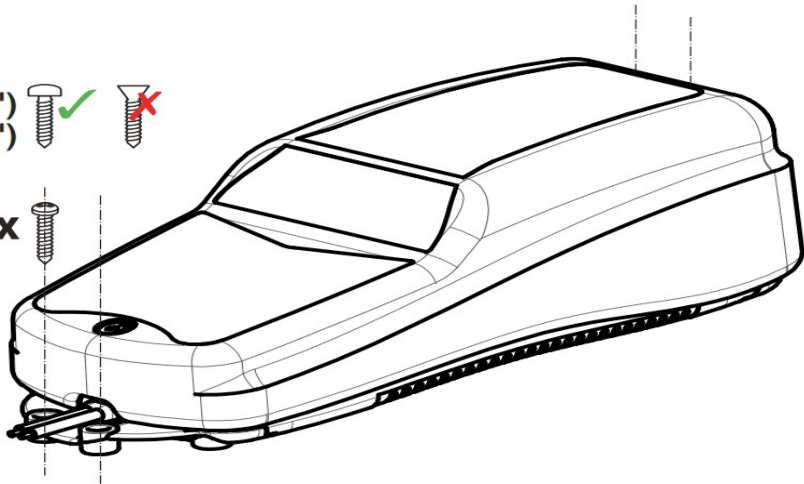
MICRONIX Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra  
 tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35  
 www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE MONTAŻU

Ø 4,5mm (1/6")  
L +20mm (+4/5")



4x



**tecMATE**<sup>TM</sup>



MICRONIX Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra  
tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35  
www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl

# Optimate5

## voltmatic

**INSTRUKCJA ZAWIERA WAŻNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA ŁADOWARKI 6V - 12V OPTIMATE 5. PRZED UŻYCIEM PRZECZYTAJ I DOKŁADNIE PRZESTRZEGAJ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.**

**ŁADOWARKA AUTOMATYCZNA DO AKUMULATORÓW KWASOWO-OŁOWIOWYCH 6V - 12 V, NIE UŻYWAJ DO NiCd, NiMH, Li-Ion LUB NIEŁADOWALNYCH.**

**Automatyczna ładowarka do akumulatorów kwasowo-ołowiowych 6V i 12V  
NIE UŻYWAĆ DO AKUMULATORÓW NiCd, NiMH, Li-Ion ANI NIEŁADOWALNYCH**

1. UWAGA: URZĄDZENIE KLASY II. 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 użycie przedłużacza, upewnij się, że:
  - a) bolce wtyczki przedłużacza mają taką samą liczbę, rozmiar i kształt jak te we wtyczce ładowarki.
  - b) przedłużacz jest izolowany i jest w dobrym stanie
  - c) przekrój przewodu jest dostatecznie duży dla znamionowego prądu zmiennego ładowarki, jak określono w poniższej tabeli.

NATEŻENIE		DŁUGOŚĆ PRZEWODU	PRZEKRÓJ (mm <sup>2</sup> )
NIE MNIEJSZE	NIE WIĘKSZE		
2A	3A	7,6m	18
		15,2m	18
		30,5m	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 go wykwalifikowanemu serwisantowi. 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.



MICRONIX Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra  
tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35  
www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl

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.

### **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 ze skórą, ubraniami lub oczami.
- c) Zapewnij sobie ochronę oczu i odpowiednią odzież. Unikaj dotykania oczu podczas pracy w pobliżu akumulatora.
- d) Jeśli kwas zetknie się lub dostanie się do oczu, przepłucz oko zimną bieżącą wodą przez co najmniej 10 minut i natychmiast wezwij pomoc medyczną. Jeśli kwas zetknie się ze skórą lub ubraniami, natychmiast przemyj go wodą z mydłem.
- e) NIGDY nie pal papierosów ani nie pozwalaj na iskrzenie lub płomień 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 DO ŁADOWANIA**

- a) Jeśli konieczne jest wyjęcie akumulatora z pojazdu w celu naładowania, zawsze najpierw odłącz uziemiony zacisk od akumulatora. Upewnij się, że wszystkie akcesoria w pojeździe są wyłączone.
- b) Upewnij się, że obszar wokół akumulatora jest dobrze wentylowany podczas ładowania akumulatora. Gaz można rozdmuchać używając kawałka tektury lub innego niemetalowego materiału jako wentylatora.
- c) Oczyszczaj zaciski akumulatora. Uważaj, aby nie dopuścić do kontaktu opiłków z oczami.
- d) Dodaj wodę destylowaną do każdego ogniwa, aż kwas osiągnie poziom określony przez producenta akumulatora. Pomaga to w usuwaniu nadmiaru gazu z komórek. Nie przepelniaj. W przypadku akumulatorów bez nasadek na każdym ogniwie, takich jak akumulatory kwasowo-ołowiowe regulowane zaworem (VRLA) lub akumulatory z matą szklaną (AGM), należy dokładnie przestrzegać instrukcji ładowania producenta.
- e) Przystuduj wszystkie szczególne środki ostrożności producenta baterii, takie jak zdejmowanie lub nie zdejmowanie pokryw ogniwa podczas ładowania oraz zalecane szybkości ładowania.
- f) Określ napięcie akumulatora, odwołując się do instrukcji pojazdu lub innej instrukcji użytkownika, a PRZED PODŁĄCZENIEM AKUMULATORA UPEWNIĆ SIĘ, ŻE NAPIĘCIE AKUMULATORA, KTÓRY MASZ ŁADOWAĆ, ODPOWIADA NAPIĘCIU WYJŚCIOWEMU ŁADOWARKI.

### **13. LOKALIZACJA ŁADOWARKI.**



**MICRONIX** Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra  
tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35  
www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl

- 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 umieszczać na powierzchni plastikowej, skórzanej lub tekstylnej.

#### **14. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODŁĄCZENIA ZASILANIA**

- a) Podłączaj i odłączaj zaciski wyjściowe dopiero po ustawieniu któregośkolwiek przełącznika ładowarki w pozycji wyłączonej i wyjęciu przewodu zasilającego z gniazdka elektrycznego. Nigdy nie pozwól, aby klipsy stykały się ze sobą, jednak jeśli tak się stanie, nie spowoduje to uszkodzenia obwodu ładowarki, a program automatycznego ładowania po prostu zresetuje się do „startu”.
- b) Przymocuj zaciski do akumulatora i karoserii **UWAGA:** ładowarka jest wyposażona w automatyczne zabezpieczenie, które uniemożliwi jej działanie w przypadku odwrotnego podłączenia akumulatora. Ustaw wyłączniki ładowarki w pozycji wyłączenia i / lub wyjmij przewód zasilający z gniazdka elektrycznego, odłącz zaciski akumulatora, a następnie podłącz ponownie prawidłowo, zgodnie z poniższymi instrukcjami.

#### **15. PO INSTALACJI AKUMULATORA W POJEŹDZIE NALEŻY POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z PONIŻSZYMI KROKAMI. ISKRA W POBLIŻU AKUMULATORA MOŻE SPOWODOWAĆ WYBUCH AKUMULATORA. ABY ZMNIJSZYĆ RYZYKO:**

- a) Ułóż przewody tak, aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia przez maskę, drzwi lub ruchomą część silnika.
- b) Nie zbliżaj się do łopatek wentylatora, pasków, kół pasowych i innych części, które mogą spowodować obrażenia ciała.
- c) Sprawdź umieszczenie biegunów akumulatora. DODATNI (POS, P, +) słupek akumulatora ma zwykle większą średnicę niż UJEMNY (NEG, N, -).
- d) Określ, który słupek akumulatora jest uziemiony (podłączony) do podwozia, słupek ujemny jest uziemiony do podwozia w większości pojazdów.
- e) W przypadku pojazdu z uziemieniem ujemnym, podłączyć zacisk DODATNI (CZERWONY) prostownika do DODATNIEGO (POS, P, +) nieziemionego bieguna akumulatora. Podłącz UJEMNY (CZARNY) 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 ciężkiej metalowej części 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.

#### **16. PO WYJĘCIU AKUMULATORA Z POJAZDU NALEŻY POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z PONIŻSZYMI KROKAMI. Iskra w pobliżu MOŻE SPOWODOWAĆ WYBUCH AKUMULATORA. ABY ZMNIJSZYĆ RYZYKO Iskrzenia:**



**micronix**

MICRONIX Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra

tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35

www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl

- a) Sprawdź biegunowość 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 został podłączony nieprawidłowo. Ładowarka uruchomi się o ile zostanie wykryte napięcie co najmniej 2V.
- c) Podłącz DODATNI (CZERWONY) zacisk ładowarki do DODATNEGO (POS, P, +) bieguna akumulatora.
- d) Podłącz UJEMNY (CZARNY) zacisk ładowarki do UJEMNEGO (NEG, N, -) bieguna akumulatora.
- e) Nie stawaj do baterii twarzą w twarz podczas wykonywania połączenia.
- f) Odłączając ładowarkę, zawsze rób to w odwrotnej kolejności do procedury podłączania i przerywaj pierwsze połączenie, będąc jak najdalej od akumulatora.
- g) Akumulator morski należy wyjąć i naładować na lądzie. Ładowanie na pokładzie wymaga sprzętu zaprojektowanego do użytku morskiego.

## **AUTOMATYCZNA, DIAGNOSTYCZNA ŁADOWARKA DO AKUMULATORÓW KWASOWO-OŁOWIOWYCH 6V / 12V MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE W:**



NIE JEST PRZEZNACZONA DO AKUMULATORÓW NiCd, NiMH, Li-Ion LUB NIEŁADOWALNYCH

### **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 przerwaniem 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 trzymaj 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 natwardziej, 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.



**MICRONIX** Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra  
tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35  
www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl

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.

**PODŁĄCZENIA AKUMULATORA:** dostępne są 2 wymienne zestawy przyłączeniowe, w zestawie z ładowarką jest komplet zacisków akumulatorowych do ładowania akumulatora poza pojazdem, drugi zestaw przyłączeniowy jest wyposażony w metalowe oczka do trwałego połączenia z biegunami akumulatora, które łączą się z kablem wyjściowym ładowarki. Ten zestaw połączeniowy umożliwia łatwe i pewne podłączenie ładowarki w celu podtrzymywania akumulatora w pojeździe. Zamykana nasadka jest odporna na warunki atmosferyczne, ma za zadanie chronić złącze przed zabrudzeniem i wilgocią, gdy ładowarka nie jest podłączona. Skonsultuj się z profesjonalnym agentem serwisowym, aby uzyskać pomoc w przymocowaniu złącza oczkowego do akumulatora. Zabezpiecz złącze aby nie przedostała się do ruchomej części komory silnika lub aby kabel nie został ściśnięty, uszkodzony przez ostre krawędzie. Wbudowany bezpiecznik w zestawie połączeniowym zabezpiecza akumulator przed przypadkowym zwarciem przewodów. Wymień spalony bezpiecznik tylko na podobny, nowy o tej samej wartości znamionowej 15A.

### **PODŁĄCZANIE ŁADOWARKI DO AKUMULATORA**

1. Odłącz kabel zasilający przed wykonaniem lub przerwaniem 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 zaślepki, a płytki wewnątrz ogniów są widoczne z zewnątrz, 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 instrukcje producenta dotyczące bezpieczeństwa i obsługi.

### **KORZYSTANIE Z OPTIMATE 5 Voltmatic: PRZEJŚCIE DO ŁADOWANIA**

Ładowarka OptiMate zostanie aktywowana tylko wtedy, gdy zostanie podłączony akumulator, który ma co najmniej 1V napięcia, po czym uruchamia się diagnoza stanu akumulatora i włącza odpowiedni tryb ładowania, sygnalizowane odpowiednimi diodami LED.

### **TRYB OSZCZĘDZANIA, GDY ŁADOWARKA JEST PODŁĄCZONA DO ZASILANIA:**

Aby zmniejszyć zużycie energii przy stałym podłączeniu ładowarki OptiMate 5, wykorzystywane są dwa obwody, konwerter mocy do ładowania akumulatora i konwerter



**micronix**

MICRONIX Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra

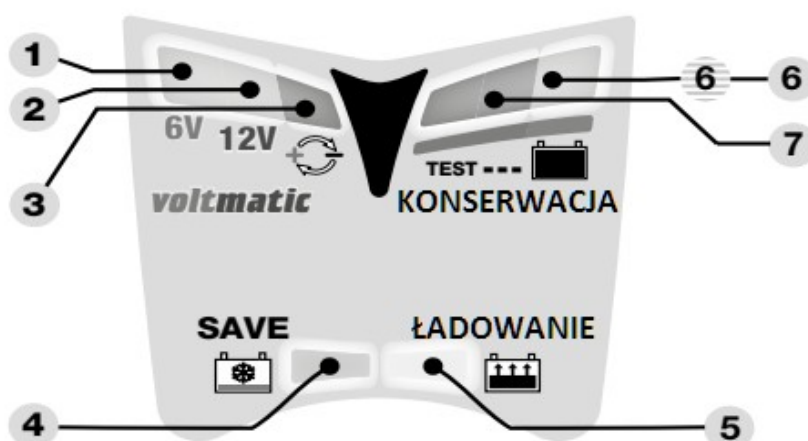
tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35

www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl



pomocniczy do zasilania obwodu sterującego i wyświetlacza LED. Konwerter jest wyłączany, gdy ładowarka nie jest podłączona do akumulatora, skutkuje to bardzo niskim poborem energii poniżej 1,7W, co odpowiada zużyciu 0,042 kWh dziennie. Kiedy bateria jest podłączony do ładowarki, pobór mocy zależy od aktualnego zapotrzebowania akumulatora i podłączonych do niego urządzeń. Po naładowaniu akumulatora w momencie gdy ładowarka Optimate znajduje się w trybie długoterminowego ładowania konserwacyjnego (aby zachować utrzymać akumulator naładowany w 100%) całkowite zużycie energii szacuje się na 0,060 kWh lub mniej dziennie.

Wskaźniki LED, o których mowa poniżej i ich objaśnienia, są ustawione w kolejności, w jakiej mogą się zapalać podczas przebiegu programu ładowania.



**1.** Dioda LED #1(6V) i LED #2(12V): Potwierdza zasilanie ładowarki. Dioda LED #1(6V) i dioda LED #2(12V) świecą naprzemiennie, po czym procesor wybierze tryb ładowania 6V lub 12V w zależności od napięcia akumulatora. Napięcie akumulatora niższe niż 8V: wybierany jest tryb ładowania 6V. Napięcie akumulatora wyższe niż 8V: wybierany jest tryb ładowania 12V. Bardzo rozładowany, zaniedbany akumulator 12V, legitymujący się napięciem mniejszym niż 8V na zaciskach akumulatora, zostanie rozpoznany jako akumulator 6V.

**2.** Aby ładować akumulator o niskim napięciu 12V, należy wstępnie wybrać tryb ładowania 12V w następujący sposób: ETAP 1. Odłącz OptiMate 5 od źródła zasilania. ETAP 2. Połącz ze sobą zaciski. ETAP 3. Podłącz ponownie OptiMate 5 do zasilania. Dioda LED 12V miga przez 3 sekundy, a następnie włącza się, potwierdzając wybór trybu 12V. ETAP 4. Połącz OptiMate 5 do akumulatora 12V. Ładowanie będzie przebiegać w trybie 12V.

UWAGA: Po odłączeniu akumulatora 12V po naładowaniu OptiMate 5 powróci do trybu Voltmatic.

**3.** Dioda LED #3 wskazuje odwrotną polaryzację - nieprawidłowe połączenia wyjściowe. Zamień je, aby aktywować wyjście ładowania.

**4.** TRYB OSZCZĘDZANIA / ODSIARCZANIA LED #4 Max. czas: 2 godziny

**4.1** Tryb OSZCZĘDZANIA dla niskonapięciowych zasiarczonych akumulatorów, które nie są w stanie przyjąć lub utrzymać ładunku - dla akumulatora odłączonego od okablowania pojazdu (procedura opisana w punkcie 4 PODŁĄCZENIA ŁADOWARKI DO AKUMULATORA) OptiMate 5 stosuje BEZPIECZNY tryb odsiarczania \*.

\* Tryb niskiego natężenia prądu i wysokiego napięcia OptiMate SAFE SAVE / DESULPHATION nie włączy się, jeśli wykryje, że akumulator jest nadal podłączony do obwodu elektrycznego pojazdu. Jeśli jednak głęboko rozładowany akumulator nie zostanie wyjęty, regeneracja rozpocznie się od niskiego poziomu tryb odsiarczania "PULSE". Odsiarczanie to elektrochemiczny proces rozbijania krystalicznego siarczanu ołowiu, którym płyt akumulatora się pokrywają, które zapobiegają przyjmowaniu i utrzymywaniu ładunku przez akumulator.

**4.2** Odsiarczanie impulsowe dla akumulatorów niskonapięciowych zdolnych do przyjęcia pewnego ładunku - prąd jest dostarczany impulsowo i powoli zwiększany, aby przygotować go do przyjęcia pełnego naładowania. Ten tryb jest szczególnie skuteczny w przypadku odzyskiwania fabrycznych „Wysokowydajnych” akumulatorów kwasowo-ołowiowych lub AGM z ogniwami cyklicznymi.

**5.** LED # 5: ładowanie, absorpcja impulsowa i wyrównanie komórek.

**5.1** ŁADOWANIE "BULK": do akumulatora dostarczany jest prąd w celu zwiększenia napięcia do 14,2 -14,5V dla akumulatora 12V i 7,1 - 7,25V dla akumulatora 6V.

**5.2** Absorpcja impulsowa, wyrównanie ogniwa: Prąd jest dostarczany w postaci impulsów, w zakresie od 0,4 A do maksymalnego dla danego akumulatora, w limicie napięcia 14,2 -14,5V dla akumulatora 12V i 7,1 - 7,25V dla akumulatora 6V.

**5.3** Weryfikacja: Po 10-minutowym okresie absorpcji impulsowej sprawdzany jest postęp ładowania akumulatora. Jeśli bateria wymaga dalszego ładowania, program powróci do absorpcji pulsacyjnej. Jeśli bateria przyjęła tyle energii, ile jego podstawowy stan na to pozwolił lub granica absorpcji pulsacyjnej wynosząca 2 godziny została osiągnięta, następuje etap utrzymania napięcia.

Czas ładowania: czas wymagany do zakończenia ładowania przez OptiMate <sup>TM</sup>5 przy rozładowanym, ale nie głęboko rozładowanym i nieuszkodzonym akumulatorze jest mniej więcej równy 1/3 wartości Ah akumulatora, taki o pojemności 60 Ah nie powinien ładować się więcej niż około 20-25 godzin, aby przejść do cyklu ładowania konserwacyjnego. Głęboko rozładowane baterie mogą trwać znacznie dłużej. Ze względów bezpieczeństwa ogólny limit czasu ładowania dla etapów 4 i 5 wynosi 72 godziny.

**6.** Miganie diody LED #6: Test utrzymania napięcia

Dioda LED #6 miga przez 30 minut testu. Prąd nie jest dostarczany przez ten czas. Jeśli akumulator zdolny jest do utrzymania ładunku powyżej 12,4V, ładowarka przechodzi do cyklu ładowania konserwacyjnego.

**7.** Dioda LED #6 świeci: cykl ładowania konserwacyjnego

Cykl ładowania konserwacyjnego składa się z 30-minutowych okresów ładowania podtrzymującego naprzemiennie z 30-minutowymi okresami „odpoczynku”. Podczas 30-minutowego okresu ładowania do akumulatora dostarczany jest prąd mieszczący się w bezpiecznym limicie napięcia („ładowanie podtrzymujące” 6,8V dla 6V i 13,6V dla akumulatora 12V), pozwalając mu pobierać mały prąd niezbędny do utrzymania pełnego naładowania i zrekompensowania wszelkich niewielkich obciążeń elektrycznych generowanych przez akcesoria pojazdu lub komputer pokładowy lub naturalne stopniowanie samorozładowanie akumulatora. Podczas 30-minutowego cyklu „spoczynku” ładowarka automatycznie odłącza się od akumulatora i nie ładuje. 30-minutowe ładowanie, 30-minutowa przerwa w „cyklu pracy 50%” zapobiega utracie elektrolitu w zamkniętych akumulatorach i minimalizuje stopniową utratę wody z elektrolitu w akumulatorach z korkami



**MICRONIX** Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra

tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35

www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl

wlewu, a tym samym znacząco przyczynia się do optymalizacji żywotności nieregularnie lub sezonowo używanych baterii.

Utrzymywanie baterii przez dłuższy czas: OptiMate będzie utrzymywać baterię przez kilka miesięcy, zachowując baterie naładowaną w 100%, ale nigdy jej nie przeładuje. Co najmniej raz na dwa tygodnie sprawdź, czy połączenia między ładowarką i akumulatorem są poprawne, a w przypadku akumulatorów z zaślepkami na każdym ogniwie, należy odłączyć akumulator od ładowarki, sprawdzić poziom elektrolitu i w razie potrzeby uzupełnić ogniwa (wodą destylowaną, NIE kwasem), a następnie na nowo go podłączyć. Podczas obchodzenia się z bateriami lub bycia w ich pobliżu, zawsze uważaj, aby przestrzegać powyższych OSTRZEŻEŃ BEZPIECZEŃSTWA.

**8.** Dioda LED #7 świeci się: test utrzymania napięcia nie powiódł się. Jeśli podczas testu utrzymania napięcia napięcie akumulatora spadnie poniżej 12,4V, zaświeci się dioda LED #7 (czerwona) \*\* i będzie świecić światłem ciągłym. Ładunek jest dostarczany do akumulatora przez okres 30 minut, po czym powtarzany jest test utrzymania napięcia (punkt 6). Powtarzające się czerwone światło oznacza, że po naładowaniu akumulator nie podtrzymuje napięcia lub pomimo prób regeneracji bateria nie była do odzyskania. Wyjmij akumulator z pojazdu, podłącz ponownie OptiMate™ i pozwól aby ładowarka uruchomiła i zastosowała program jeszcze raz.

**9.** Miga dioda LED #7: zaniedbany / zasiarczony akumulator 12V mógł mieć zbyt niskie napięcie, aby uruchomić tryb ładowania 12V. Wybierz wstępnie ustawienie 12 V w punkcie 2 i ponownie naładuj.

**tecMATE™**



MICRONIX Spółka z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 58-500 Jelenia Góra  
tel./fax: (+48) 75 755 78 78, 75 642 45 25, 75 642 45 35  
www.micronix.pl, e-mail: baterie@micronix.pl