



# Instrukcja obsługi

Model: MW-SC6B

Typ: Inteligentna ładowarka samochodowa 12V/24V

## OPIS

Ładowarka do akumulatorów 12/24V kwasowo-ołowiowych, żelowych oraz AGM o pojemnościach nie przekraczających 120Ah. W przypadku wątpliwości związanych z kompatybilnością urządzenia z danym akumulatorem, skontaktuj się z producentem.

## OSTRZEŻENIE

- **Przed pierwszym użyciem zapoznaj się dokładnie z poniższą instrukcją. Zachowaj instrukcję obsługi na przyszłość.**
- **Stosuj wyłącznie akumulatory nadające się do ponownego ładowania.**
- **Upewnij się, że przewody zasilające i wyjściowe są w dobrej kondycji technicznej.**
- **Nigdy nie używaj ładowarki w przypadku, gdy wtyk lub przewody zasilające są uszkodzone.**
- **Nigdy nie używaj ładowarki w przypadku, gdy przewody wyjściowe lub zaciski krokodylkowe są uszkodzone.**
- **Nigdy nie używaj ładowarki w przypadku, gdy została ona upuszczona lub uszkodzona w jakikolwiek sposób.**
- **Podczas ładowania wydzielają się gazy wybuchowe. Zapewnij odpowiednią wentylację. Nie palić oraz nie używać otwartego ognia.**
- **Nie narażać akumulatora na wilgoć oraz deszcz.**
- **Ładowarka nie może być używana jako źródło zasilania DC ani do żadnych celów poza wymienionymi w instrukcji. Nie używać jako urządzenia rozruchowego.**
- **Urządzenie jest bezobsługowe. Otwieranie obudowy jest niebezpieczne i powinno być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel. Uszkodzenia spowodowane ingerencją w urządzenie będą skutkować utratą gwarancji.**
- **Zaleca się używanie rękawic i okularów ochronnych podczas obsługi akumulatorów kwasowo-ołowiowych.**
- **Unikaj kontaktu ze żrącym elektrolitem, gdyż może spowodować on oparzenia skóry oraz zniszczenie odzieży. W przypadku kontaktu, przemyć natychmiast dużą ilością wody. Wszelkie oparzenia wymagają konsultacji lekarskiej.**

## WAŻNE

Akumulatory zawierają znaczną ilość energii. Unikaj zwarc, gdyż mogą one skutkować oparzeniami ciała i/lub uszkodzeniami akumulatora. Użytkownik zobowiązany jest do wybrania rodzaju akumulatora przed rozpoczęciem ładowania. Następnie, urządzenie określi jego kondycję, rozpoczęty zostanie proces ładowania odbudowującego lub urządzenie przejdzie bezpośrednio do ładowania wieloetapowego.

## 1. PRZYGOTOWANIE AKUMULATORA

W przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych, najpierw sprawdź poziom elektrolitu. Jeżeli jest poniżej wymaganego poziomu, należy dolać stosowną ilość wody destylowanej. Aby zapobiec wylewaniu się kwasu, korki wlewowe powinny być poluzowane. W ten sposób gazy uwalniane podczas ładowania będą swobodnie odprowadzane. Wydzielanie się niewielkiej ilości gazów wybuchowych jest nieodzowną częścią procesu ładowania. Jeżeli Twoja bateria jest hermetyczna, nie ma potrzeby luzowania korków wlewowych.

## 2. WYBÓR PRZEWODÓW

Wraz z ładowarką dostarczone zostały dwa komplety przewodów wyjściowych: z zaciskami oczkowymi oraz z klemami. Należy wybrać typ przewodów odpowiedni do zastosowania i podłączyć je do konektora wyjściowego ładowarki przed zasileniem ładowarki i podłączeniem akumulatora.

## 3. PODŁĄCZENIE ŁADOWARKI

Aby uniknąć ryzyka powstania iskier mogących powodować eksplozję, zasilanie sieciowe powinno być odłączone każdorazowo przy podłączaniu lub odłączeniu akumulatora. Podłącz przewody wyjściowe do zacisków akumulatora w następującej kolejności:

A) Przewód „+” (**CZERWONY**) ładowarki do dodatniego zacisku akumulatora -> **BAT+**

B1) Jeżeli akumulator jest nadal zainstalowany w pojeździe: Podłącz przewód „-” (**CZARNY**) ładowarki do nadwozia (masy pojazdu) -> **BAT-**.

B2) Jeżeli akumulator znajduje się poza pojazdem: Podłącz przewód „-” (**CZARNY**) ładowarki do ujemnego zacisku akumulatora -> **BAT-**.

## 4. ŁADOWANIE

**NIE URUCHAMIAJ POJAZDU, KIEDY ŁADOWARKA JEST PODŁĄCZONA DO AKUMULATORA. MOŻE TO SPOWODOWAĆ USZKODZENIE URZĄDZENIA.**

- Podłączyć ładowarkę do akumulatora jak w punkcie 3.
  - Podłączyć ładowarkę do sieci.
  - Naciśnij przycisk „BATT-TYPE” aby wybrać odpowiedni typ akumulatora.
  - Naciśnij przycisk „MODE” aby wybrać prąd ładowania.
  - Naciśnij przycisk „START/STOP” aby zacząć ładowanie. Naciśnij ponownie aby w dowolnym momencie zakończyć ładowanie.
- UWAGA: Jeżeli ładowarka nie wykryje typu akumulatora we właściwy sposób, podświetlenie wyświetlacza zacznie migotać i ładowanie zostanie zatrzymane.
- Ładowarka może być podłączona do akumulatora po zakończeniu ładowania w celu ładowania podtrzymującego. Należy jednak pamiętać o sprawdzaniu stanu akumulatora od czasu do czasu.
  - Po zakończeniu ładowania odłącz ładowarkę od sieci, a następnie od akumulatora..



# Instrukcja obsługi

Model: MW-SC6B

Typ: Inteligentna ładowarka samochodowa 12V/24V

## 5. ZAKOŃCZENIE ŁADOWANIA

Wyłącz zasilanie sieciowe, wyjmij wtyczkę i odłącz klemy/konektory od zacisków akumulatora - najpierw od ujemnego (przewód **BAT-**). UWAGA – przewody wyjściowe z konektorami oczkowymi mogą być na stałe podłączone do akumulatora w pojeździe, jednak ładowarka nie powinna być do nich podłączona, kiedy nie odbywa się ładowanie. Należy też zadbać o zabezpieczenie złącza przez wilgocią i zabrudzeniem. W przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych obsługowych: sprawdź poziom elektrolitu w każdym ogniwie i uzupełnij jeśli jest taka potrzeba. Następnie, zakręć korki. Nadmiar elektrolitu wokół zaworów powinien być wytarty (należy zachować wyjątkową ostrożność w związku z ryzykiem oparzeń).

## 6. ŁADOWANIE ODBUDOWUJĄCE

Funkcja ta jest używana do odbudowy zasarczonych akumulatorów.

UWAGA: Po zakończeniu ładowania odbudowującego powinno przeprowadzić się pełny cykl ładowania akumulatora.

- Podłącz ładowarkę do akumulatora podobnie jak w punkcie 3.
- Podłącz ładowarkę do sieci.
- Naciśnij przycisk „BAT-TYPE” aby wybrać odpowiedni typ akumulatora.
- Naciśnij przycisk „MODE” i wybierz opcję „Recondition”.
- Naciśnij przycisk „START/STOP” aby zacząć ładowanie odbudowujące. Naciśnij ponownie aby wstrzymać w dowolnym momencie.
- Po zakończeniu ładowania, odłącz ładowarkę od sieci, a następnie od akumulatora.

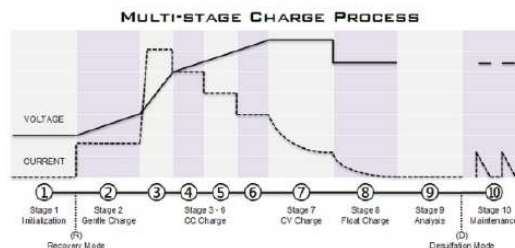
## 7. WYŚWIETLACZ LCD

- Typ wybranej baterii określany jest przy pomocy 4 wskaźników umieszczonych w górnej części wyświetlacza.
- W lewej dolnej części wyświetlacza widoczny jest prąd ładowania: 1A, 3A lub 6A.
- Wskaźnik w prawym dolnym rogu sygnalizuje, że akumulator jest w trakcie ładowania odbudowującego.
- Ikona baterii sygnalizuje proces ładowania.
- Cyfry i znaki na wyświetlaczu wskazują napięcie akumulatora, kody błędów lub odczyty związane z ładowaniem odbudowującym.



## 8. PROCES ŁADOWANIA, SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Ładowarka przeprowadza wieloetapowy proces ładowania akumulatora:



### Etap 1: Inicjalizacja

Sprawdzenie stanu baterii w celu określenia odpowiedniego trybu ładowania. Jeżeli akumulator jest głęboko rozładowany, urządzenie rozpocznie ładowanie regeneracyjne.

### Etap 2: Ładowanie niskim prądem

Rozpoczęcie ładowania niskim prądem mające na celu podgrzanie akumulatora przed procesem ładowania stałym prądem.

### Etap 3 - 6(\*): Ładowanie stałym prądem (CC)

Ładowanie maksymalnym prądem do około 85% pojemności.

(\* ) Kolejne etapy zależą od maksymalnej wartości prądu ładowania.

### Etap 7: Ładowanie stałym napięciem (CV)

Ładowanie do około 95% pojemności przy stopniowym zmniejszaniu prądu mające na celu zwiększenie żywotności akumulatora.

### Etap 8: Ładowanie spoczynkowe

Zakończenie procesu ładowania. Uzyskanie maksymalnej możliwej pojemności akumulatora.

### Etap 9: Analiza

Sprawdzenie czy akumulator utrzymuje swoją pojemność. W tym etapie ładowarka może rozpocząć proces odsiarczania w przypadku akumulatorów w słabej kondycji.

### Etap 10: Konserwacja

Monitorowanie stanu akumulatora. Jeżeli napięcie spadnie poniżej wartości progowej, ładowarka ponownie rozpocznie pracę, aby utrzymać pełne naładowanie akumulatora.

### Tryb regeneracji

Proces regeneracji mocno rozładowanych lub zasarczonych akumulatorów poprzez ładowanie impulsowe niskim prądem - dotyczy ładowania odbudowującego.

### Tryb odsiarczania

Odzyskiwanie pojemności zasarczonych akumulatorów poprzez ładowanie impulsowe podwyższonym napięciem rozbijającego kryształy siarki znajdujące się na elektrodach - dotyczy ładowania odbudowującego.



# Instrukcja obsługi

Model:	NC-SC6B
Napięcie wejściowe:	220 - 240V AC50/60Hz
Moc wejściowa:	110W MAX
Napięcie ładowania:	(STD/AGM)14.4/14.7VDC, 28.8/29.4VDC6A (12V)
Prąd ładowania (STD/AGM):	3A / 1A (12V/24V) (prąd wyjściowy automatycznie obniżony przy wysokiej temperaturze)
Typ ładowarki:	Wieloletowa, w pełni automatyczna
Typ akumulatora:	12V, 24V kwasowo-ołowowe (z korkami, MF, Żelowe, AGM)
Pojemność akumulatora:	1.2-180Ah (12V), 1.2-90Ah (24V)
Stopień ochrony:	IP65

## 9.ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

KOD	OBJAWY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
F01	Napięcie akumulatora jest wyższe niż 16V dla 12V lub 32V dla 24V.	Napięcie ładowania nie dopasowane do typu akumulatora.	Upewnij się, że ustawienia ładowarki są odpowiednie.
F02	Napięcie akumulatora jest niższe niż 0.5V.  Akumulator nie jest wykrywany.	Uszkodzenie akumulatora.	Wymień akumulator.
		Akumulator odwrotnie podłączony.	Sprawdź poprawność podłączenia ładowarki.
		Zaciski wyjściowe ładowarki nie podłączone do akumulatora.	Zapewnij poprawne połączenie.
F03	Napięcie akumulatora jest niższe niż 9V dla 12V lub 18V dla 24V po jednej godzinie ładowania.	Zwarte zaciski wyjściowe ładowarki.	Zapewnij poprawne połączenie.
		Napięcie ładowania nie dopasowane do typu akumulatora.	Upewnij się, że ustawienia ładowarki są odpowiednie.
	Uszkodzenie akumulatora.	Wymień akumulator.	
F04	Akumulator nie może być odbudowany.  Czas ładowania przekroczył 50h.	Akumulator zasiarczony po próbie odbudowania.	Wymień akumulator.
		Uszkodzenie akumulatora.	Wymień aku.
		Akumulator może być obciążony.	Odłącz obciążenie.
F05	Temperatura ładowarki jest za wysoka.	Prąd ładowania jest za niski.	Wybierz wyższą wartość prądu ład.
		Temperatura otoczenia jest za wysoka.	Zapewnij odpowiednią wentylację.