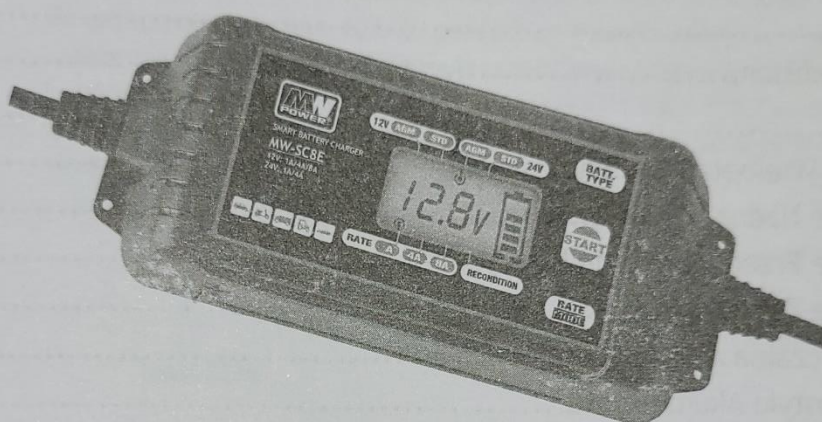


ELEKTRONICZNA, INTELIGENTNA ŁADOWARKA

Model: MW-SC8E

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Proszę o zachowanie niniejszej instrukcji. Zawiera ona istotne informacje na temat bezpiecznego użytkowania urządzenia. Należy zapoznać się z niniejszą instrukcją i stosować się do jej zaleceń przy każdorazowym użyciu urządzenia.

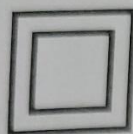
MW POWER
MPL Power Elektro Sp. z o.o.
ul. Handlowa 13
41-807 Zabrze, PL



SPIS TREŚCI

1. Symbole	3
2. Dane techniczne	3
3. Ostrzeżenia.....	4
4. Korzystanie z Zaczepu Hakowego.....	4
5. Panel Przedni Ładowarki.....	5
5.1. Wyświetlacz LCD.....	5
5.1.1. Przycisk Batt. Type (D).....	5
5.1.2. Przycisk Rate/Mode (E).....	5
5.1.3. Przycisk Start (F).....	6
6. Obsługa.....	6
6.1. Ładowanie	6
6.2. Funkcja Recondition.....	6
7. Funkcjonalność.....	7
7.1. Automatyczne Wieloetapowe Ładowanie.....	7
7.2. Zabezpieczenie Nadnapięciowe.....	8
7.3. Zabezpieczenie Przed Odwrotną Polaryzacją.....	8
7.4. Zabezpieczenie Zwarciove.....	8
7.5. Funkcja Odsiarczania Akumulatora.....	8
7.6. Funkcja Diagnostyki Akumulatora.....	8
7.7. Zabezpieczenie Termiczne.....	8
7.8. Funkcja Pamięci Ostatnich Ustawień.....	8
8. Rozwiązywanie problemów.....	9
9. Konserwacja i serwis	9

1. SYMBOLE



II klasa izolacji



Tylko do zastosowań wewnętrznych



Przed ładowaniem przeczytaj instrukcję



Prawidłowa utylizacja tego produktu

To oznaczenie wskazuje, że tego produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami domowymi w całej UE. Aby zapobiec możliwym szkodom dla środowiska lub zdrowia ludzkiego w wyniku niekontrolowanego usuwania odpadów, poddaj się je recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby promować zrównoważone ponowne wykorzystanie zasobów materialnych. Aby zwrócić używany produkt, skorzystaj z systemów zwrotu i odbioru lub skontaktuj się ze sprzedawcą, u którego produkt został zakupiony. Mogą zabrać ten produkt do bezpiecznego dla środowiska recyklingu

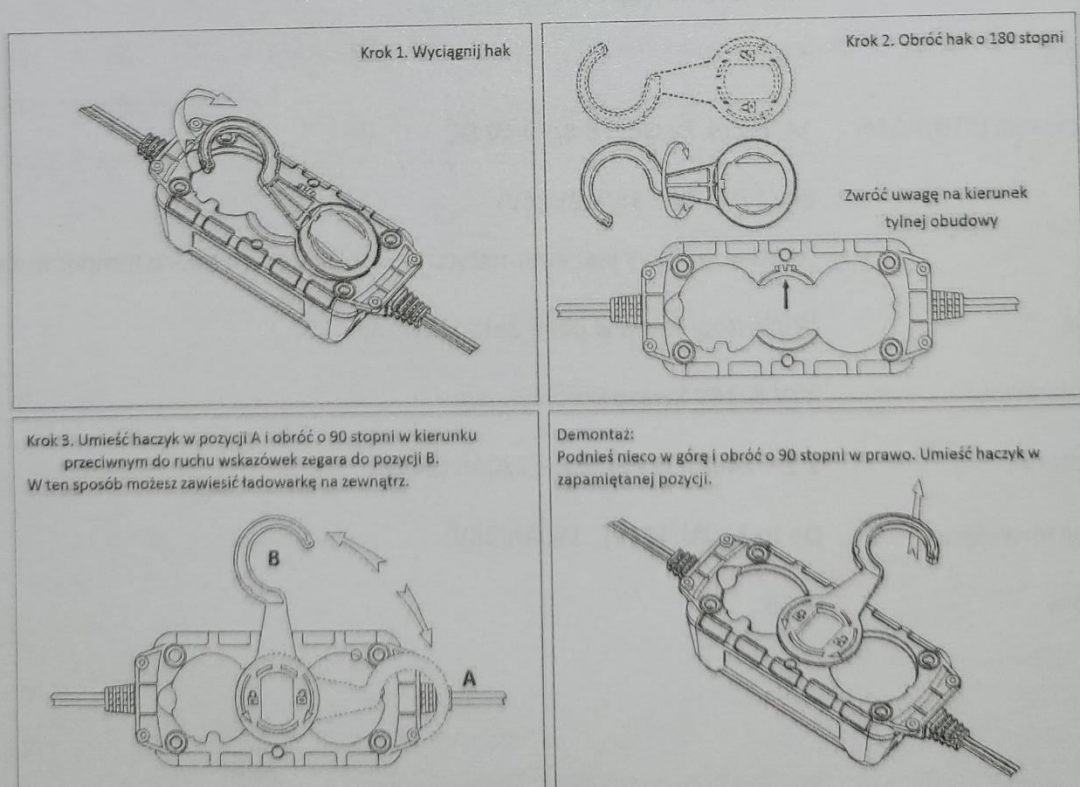
2. DANE TECHNICZNE

Model	MW-SC8E
Napięcie wejściowe	220 - 240VAC 50/60Hz
Moc wejściowa	140W
Napięcie ładowania (STD/AGM)	14.4V/14.7V DC, 28.8/29.4V DC
Prąd ładowania	8A (12V), 4A / 1A (12V24V) (prąd wyjściowy jest automatycznie obniżany w wysokich temperaturach)
Typ ładowania	Wielostopniowy, w pełni automatyczny
Rodzaj akumulatorów	12V & 24V kwasowo-ołowiowe
Pojemność Baterii	1.2 – 240Ah (12V), 1.2 – 120Ah (24V)
Pojemność konserwująca	Do to 320Ah (12V), 160Ah(24V)
Stopień ochrony	IP 65

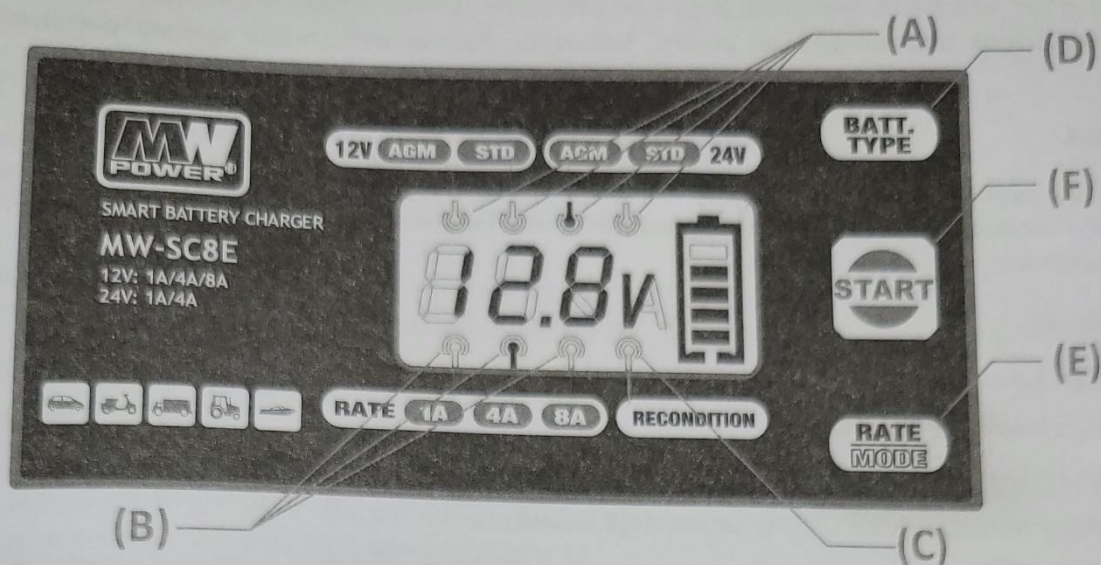
3. OSTRZEŻENIA

- Ładowarka jest przeznaczona do użytku tylko wewnątrz pomieszczeń
- Nie ładować baterii jednorazowego użytku
- Przed użyciem należy sprawdzić czy napięcie wyjściowe i prąd ładowarki są odpowiednie dla ładowanego akumulatora
- Nie używaj ładowarki w przypadku gdy polaryzacja wyjściowa nie jest zgodna z polaryzacją ładowanego akumulatora
- W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego należy nie używać ładowarki tylko wymienić przewód przez producenta, jego przedstawiciela lub wykwalifikowany personel aby uniknąć porażenia prądem.
- Pod żadnym pozorem nie należy otwierać obudowy ładowarki. W przypadku uszkodzenia obudowy ładowarka nie jest zdatna do użycia.
- Przed połączeniem lub odłączeniem akumulatora należy odłączyć zasilanie.
- Ładowarka nie może być użytkowana przez dzieci, osoby starsze oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych a także bez doświadczenia i odpowiedniej wiedzy.
- Ładowarka nie może być używana jako starter urządzeń.
- **OSTRZEŻENIE:** Wybuchowe gazy. Unikaj płomieni i iskier. Zapewnij odpowiednią wentylację podczas ładowania.
- W przypadku gdy akumulator podłączamy do masy (chassis) pojazdu to połączenie powinno zostać wykonane w drugiej kolejności. Połączenie to powinno zostać wykonane z dala od akumulatora oraz przewodów paliwowych. Po tych czynnościach można dopiero załączyć zasilanie ładowarki.
- Po użyciu ładowarki odłącz należy ją odłączyć od zasilania a następnie przewód od zacisku masy (chassis) oraz od akumulatora w takiej kolejności.

4. KORZYSTANIE Z ZACZEPU HAKOWEGO



5. PANEL PRZEDNI ŁADOWARKI



5.1. WYŚWIETLACZ LCD

Wyświetlacz LCD pokazuje stan akumulatora i ładowarki, a także rezultat funkcji *RECONDITION*.

Uwaga: Podczas normalnej pracy podświetlenie wyświetlacza wyłącza się w celu oszczędzania energii po 3 minutach bezczynności. Aby włączyć podświetlenie, naciśnij dowolny przycisk (D), (E) lub (F) jednokrotnie.

1. Cztery górne paski wskaźniki (A) obrazują, który typ akumulatora został wybrany: akumulator 12 V lub 24 V; akumulator STD (standardowy) lub AGM. STD jest używany do akumulatorów mokrych, bezobsługowych, żelowych i wielu akumulatorów AGM. AGM służy do ładowania w niskich temperaturach oraz do ładowania akumulatorów AGM.

Uwaga: Jeśli nie masz pewności co do typu swojej baterii, użyj baterii typu STD lub skontaktuj się z dostawcą baterii.

2. Trzy dolne lewe wskaźniki (B) obrazują proces ładowania: 1 A, 4 A lub 8 A (8 A tylko dla trybu 12V). Ładowanie prądem 1A służy do ładowania akumulatorów o małej pojemności używanych w motocyklach, quadach, skuterach śnieżnych, skuterach wodnych, traktorach ogrodowych i samochodach golfowych. Ładowanie prądem 4A służy do szybszego ładowania akumulatorów samochodowych, akumulatorów do łodzi, akumulatorów o dużej głębokości rozładowania i ciągników rolniczych o małej i dużej pojemności. Ładowanie prądem 8A służy do ładowania akumulatorów samochodowych, do łodzi, akumulatorów o dużej głębokości rozładowania i ciągników rolniczych o dużej pojemności.
3. Wskaźnik w prawym dolnym rogu (C) informuje o aktywacji funkcji *RECONDITION*.
4. Ikona baterii wskazuje postęp procesu ładowania.
5. Cyfry lub znaki wskazują napięcie baterii lub kod błędu.

5.1.1. PRZYCISK BATT. TYPE (D)

Służy do wyboru typu ładowanego akumulatora.

5.1.2. PRZYCISK RATE/MODE (E)

Służy do wyboru prądu ładowania lub uruchomienia funkcji *RECONDITION*.



5.1.3. PRZYCISK START (F)

Służy do rozpoczęcia oraz wstrzymania procesu ładowania. Podczas wstrzymania możliwa jest zmiana prądu ładowania.

6. OBSŁUGA

Uwaga: Przed użyciem ładowarki zapoznaj się ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa i podłączania. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie akumulatora i poważne obrażenia lub śmierć.

6.1. ŁADOWANIE

- Podłącz ładowarkę do akumulatora zgodnie z instrukcją.
- Podłącz ładowarkę do zasilania.
- Wciśnij przycisk BATT. TYPE (D), aby wybrać typ akumulatora, który będzie ładowany.
- Wciśnij przycisk RATE/MODE (E), wybrać aby prąd ładowania.
- Wciśnij przycisk START (F), aby rozpocząć ładowanie. Jeśli chcesz zatrzymać ładowanie lub zmienić ustawienie w dowolnym momencie, naciśnij ponownie przycisk START (F).

Uwaga: Jeśli ładowarka w dowolnym momencie nie wykryje prawidłowo podłączonego akumulatora, podświetlenie wyświetlacza LCD zacznie migać, na wyświetlaczu LCD pojawi się kod błędu, a proces ładowania zostanie zatrzymany.

- Ładowarkę można pozostawić podłączoną do akumulatora na stałe, aby zapewnić ładowanie konserwacyjne. Jednak dobrą praktyką jest okresowa kontrola baterii.
- Po zakończeniu ładowania należy najpierw odłączyć ładowarkę od sieci zasilającej, a następnie odłączyć akumulatory za pomocą ładowarki.

Po rozpoczęciu ładowania napięcie i prąd ładowania będą wyświetlane naprzemiennie, a procent ładowania zostanie wyświetlony na ikonie baterii. Na ikonie baterii znajduje się łącznie 5 słupków, a każdy słupek reprezentuje 20%. Wypełnione słupki pokazują aktualną pojemność, a migający słupek pokazuje stopień ładowania.

6.2. FUNKCJA RECONDITION

Funkcja ta służy do manualnej regeneracji zasiarczonych akumulatorów.

Uwaga: Zaleca się pełne naładowanie akumulatora przed uruchomieniem funkcji *RECONDITION*.

- Podłącz ładowarkę do akumulatora zgodnie z instrukcją.
- Podłącz ładowarkę do zasilania.
- Wciśnij przycisk BATT. TYPE (D), aby wybrać typ akumulatora, który będzie ładowany.
- Wciśnij przycisk RATE/MODE (E), aby wybrać tryb funkcji *RECONDITION*.
- Wciśnij przycisk START (F), aby rozpocząć tryb *RECONDITION*. Jeśli chcesz zatrzymać ładowanie lub zmienić ustawienie w dowolnym momencie, naciśnij ponownie przycisk START (F).
- Po zakończeniu ładowania należy najpierw odłączyć ładowarkę od sieci zasilającej, a następnie odłączyć akumulatory za pomocą ładowarki.

Ładowarka przejdzie bezpośrednio w tryb odsiarczania trwający 2 godziny.



Uwaga: Akumulator jest uznawany za uszkodzony, jeśli ładowarka wykryje spadek napięcia poniżej 12 V dla trybów 12 V lub 24 V dla trybów 24 V w ciągu 3 minut po nieprzerwanej drugiej regeneracji. Akumulator należy sprawdzić w specjalistycznym punkcie.

7. FUNKCJONALNOŚĆ

7.1. AUTOMATYCZNE WIELOETAPOWE ŁADOWANIE

W ładowarce zastosowano opatentowany wieloetapowy proces ładowania, zaprojektowany w celu optymalnego ładowania i konserwacji akumulatorów.

Etap 1: Inicjalizacja

Sprawdza stan akumulatora, aby określić proces ładowania. Jeśli bateria jest głęboko rozładowana, przejdzie w tryb regeneracji, aby odnowić baterię.

Etap 2: Łagodne ładowanie

Rozpoczyna proces ładowania z 1/2 wartości prądu, którą została wybrana, jeśli napięcie akumulatora jest niższe niż 12 V dla trybów 12 V lub 24 V dla trybów 24 V. Zapobiega to rozgrzaniu akumulatorów i pozwala uniknąć gwałtownego ładowania. W trybie 1A ładowanie wynosi 1A.

Etapy 3 - 6: Ładowanie stałym prądem (CC)

Przywraca 85% pojemności akumulatora poprzez ładowanie czterema różnymi wartościami prądu, co prowadzi do pełniejszego naładowania akumulatora. W trybie 1A, prąd ładowania CC wynosi cały czas 1A.

Etap 7: Ładowanie stałym napięciem (CV)

Podnosi poziom naładowania do 95% poprzez stopniowe zmniejszanie prądu, co ogranicza gazowanie akumulatora i wydłuża jego żywotność.

Etap 8: Ładowanie spoczynkowe

Zakończenie procesu ładowania. Uzyskanie maksymalnej możliwej pojemności akumulatora.

Etap 9: Analiza

Sprawdzanie 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. Jeśli napięcie spadnie poniżej wartości progowej, ładowarka ponownie rozpocznie pracę, aby utrzymać pełne naładowanie akumulatora.

Regeneracja

Przeprowadzana dla głęboko rozładowanych lub zasiarczonych akumulatorów, polegająca na ładowaniu akumulatora impulsami prądowymi o niskiej wartości. Jeżeli napięcie akumulatora jest niższe niż 10.5V dla trybów 12V lub 21V dla trybów 24V ładowarka wejdzie w tryb regeneracji trwający zasadniczo 30 minut a następnie rozpocznie proces ładowania standardowego.

Uwaga: Akumulator zostanie uznany za uszkodzony jeżeli napięcie akumulatora w dalszym ciągu będzie poniżej 9V dla trybów 12V lub 18V dla trybów 24V po czasie godziny od naładowania. Akumulator należy sprawdzić w specjalistycznym punkcie.



Odsiarczanie (automatyczna funkcja *RECONDITION*)

Przywraca pojemność zasiarczonego akumulatora przez specjalistyczne ładowanie wysokim napięciem w celu zmiękczenia siarczanu z płyt akumulatora. Jeśli napięcie akumulatora spadnie poniżej 12 V dla trybów 12 V lub 24 V dla trybów 24 V w 3 minuty po pełnym naładowaniu, ładowarka przełączy się w trwający 2 godziny tryb odsiarczania.

Uwaga: Akumulator jest uznawany za uszkodzony, jeśli ładowarka wykryje spadek napięcia poniżej 12 V dla trybów 12 V lub 24 V dla trybów 24 V w ciągu 3 minut po zakończeniu odsiarczania. Akumulator należy sprawdzić w specjalistycznym punkcie.

7.2. ZABEZPIECZENIE NADNAPIĘCIOWE

Gdy ładowarka jest ustawiona na w tryb ładowania niższym napięciem niż wykryte napięcie akumulatora, zabezpieczenie to zostanie załączone. Patrz kod błędu „F01” w rozdziale *ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW*.

7.3. ZABEZPIECZENIE PRZED ODWROTĄ POLARYZACJĄ

Zabezpieczenie to jest aktywowane, jeśli ładowarka wykryje napięcie niższe niż 0.5V na zaciskach wyjściowych i wówczas ładowarka nie rozpocznie procesu ładowania. Patrz kod błędu „F02” w rozdziale *ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW*.

7.4. ZABEZPIECZENIE ZWARCIOWE

Zabezpieczenie to jest aktywowane, jeśli ładowarka wykryje napięcie niższe niż 0.5V na zaciskach wyjściowych i wówczas ładowarka nie rozpocznie procesu ładowania. Patrz kod błędu „F02” w rozdziale *ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW*.

7.5. FUNKCJA ODSIARCZANIA AKUMULATORA

Jeśli bateria jest głęboko rozładowana, może zostać zasiarczona i nie może przyjąć ładunku. Funkcja regeneracji może pomóc odwrócić skutki zasiarczenia i przywrócić zdolność akumulatora do przyjęcia ładunku. Jeśli ładowarka wykryje zasiarczony akumulator, automatycznie aktywuje tryb odzyskiwania i tryb odsiarczania. Jeśli się powiedzie, normalne ładowanie zostanie wznowione po odsiarczeniu akumulatora. Jeśli odsiarczanie akumulatora nie powiedzie się, należy zapoznać się z kodem błędu „F03” w rozdziale *ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW*.

7.6. FUNKCJA DIAGNOSTYKI AKUMULATORA

Ładowarka w sposób ciągły monitoruje stan akumulatora i może zgłaszać określone awarie ładowania jako kody usterek. Patrz kod błędu „F01-F05” w rozdziale *ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW*. Warunki, które powodują usterki, obejmują: przekroczenie maksymalnego czasu ładowania itp.

7.7. ZABEZPIECZENIE TERMICZNE

Ładowarka została zaprojektowana tak, aby zmniejszyć prąd ładowania, a nawet wyłączyć się w przypadku wykrycia przegrzania. Gdy ładowarka ostygnie, automatycznie wznowi ładowanie. Patrz kod błędu „F05” w rozdziale *ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW*.

7.8. FUNKCJA PAMIĘCI OSTATNICH USTAWIEŃ

Mikrokontroler sterujący pracą ładowarki ma funkcję pamięci ustawień ładowania, co oznacza, że ładowarka może bezpośrednio wejść w tryb ładowania ustawiony przez użytkownika ostatnim razem. Ta funkcja może usunąć obawy użytkowników, że zapomną o ustawieniach akumulatora i skrócić czas ustawiania dla wygody użytkowników. Może również ponownie uruchomić ładowanie po przywróceniu zasilania.

8. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Jeśli podświetlenie wyświetlacza LCD miga i podczas używania ładowarki pojawia się kod błędu, zapoznaj się z poniższymi wskazówkami w celu próby wyeliminowania problemu. PAMIĘTAJ, ABY NAJPIERW ODŁĄCZYĆ ŁADOWARKĘ OD ZASILANIA, A NASTĘPNIE ROZPOCZĄĆ PRACĘ w tym zakresie.

KOD BŁĘDU	WARUNEK	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
F01	Napięcie akumulatora przekracza 16 V dla trybu 12 V lub powyżej 32 V dla 24 V.	Napięcie akumulatora nie jest dopasowane do wybranego trybu.	Upewnij się, że napięcie akumulatora jest zgodne z wybranym trybem.
F02	Napięcie akumulatora przed ładowaniem jest niższe niż 0,5 V. Ładowarka nie wykrywa podłączonego akumulatora.	Akumulator jest uszkodzony	Wymień akumulator
		Akumulator jest nieprawidłowo podłączony (polaryzacja), Zaciski ładowarki nie są podłączone do akumulatora.	Sprawdź połączenia akumulatora. Podłącz akumulator pewnie i prawidłowo.
		Zaciski ładowarki są ze sobą zwarte.	Podłącz akumulator pewnie i prawidłowo.
F03	Napięcie akumulatora jest niższe niż 9 V w trybie 12 V lub 18 V w trybie 24 V po 1 godzinie ładowania.	Napięcie akumulatora nie jest dopasowane do wybranego trybu.	Upewnij się, że napięcie akumulatora jest zgodne z wybranym trybem.
		Akumulator jest uszkodzony.	Wymień akumulator
	Regeneracja zakończona niepowodzeniem.	Akumulator jest zasiarczony bez regeneracji.	Wymień akumulator
F04	Czas ładowania przekracza 50 godzin	Akumulator jest uszkodzony.	Wymień akumulator
		Do akumulatora może być podłączone obciążenie.	Odłącz obciążenie i spróbuj ponownie naładować.
		Prąd ładowania jest zbyt niski.	Ustaw wyższy prąd ładowania.
F05	Temperatura ładowarki jest zbyt wysoka.	Wysoka temperatura otoczenia.	Zapewnić odpowiednią wentylację. Po ostygnięciu ładowarka wznowi ładowanie.

9. KONSERWACJA I SERWIS

- Ładowarka nie powinna być składowana w wilgotnym środowisku oraz w obecności gazów (możliwość korozji). Ładowarkę należy przechowywać w suchym miejscu poza zasięgiem dzieci.
- Czyścić powierzchnię ładowarki i wycierać tylko suchą szmatką.
- Zabrania się demontażu ładowarki. Jeśli ładowarka jest uszkodzona, skontaktuj się z dostawcą.
- Konserwacja i serwis nie są wymagane w normalnych warunkach pracy.