

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Nr produktu 000202410

# **Ładowarka do akumulatorów AAA, AA VOLTCRAFT Charge Manager CM410, NiCd, NiMH, NiZn**



## 1. Wprowadzenie

Drogi Kliencie,

Dziękujemy za podjęcie doskonałej decyzji o zakupie tego produktu Voltcraft®. Voltcraft® - ta nazwa oznacza ponadprzeciętną jakość produktów w dziedzinie technologii pomiaru, ładowania i sieci, charakteryzujących się kompetencjami technicznymi, niezwykłą wydajnością i ciągłymi innowacjami.

Niezależnie od tego, czy jesteś ambitnym technikiem elektroniki rozrywkowej, czy profesjonalnym użytkownikiem - produkt z rodziny marek Voltcraft® zapewni najlepsze rozwiązanie nawet dla najbardziej wymagających zadań. Cechy szczególne: Oferujemy wyrafinowaną technologię i niezawodną jakość naszych produktów Voltcraft® w prawie nie do pobicia stosunku ceny do wydajności. Kładziemy podwaliny pod długą, dobrą i udaną współpracę. Ciesz się swoim nowym produktem Voltcraft®! Wszystkie nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 2. Zawartość dostawy

- Ładowarka
- Zasilacz sieciowy
- Instrukcja obsługi

## 3. Przeznaczenie produktu

Ta ładowarka może być używana tylko do jednoczesnego ładowania maksymalnie czterech akumulatorów okrągłych ogniw NiCD, NiMH lub NiZn, typu AA / AAA / micro. Odpowiedni zasilacz sieciowy jest dołączony do zestawu i służy do zasilania ładowarki. Alternatywnie ładowarkę można również obsługiwać za pomocą odpowiedniego adaptera samochodowego (nie wchodzi w skład dostawy, można ją zamówić osobno).

Każde inne zastosowanie niż opisane powyżej spowoduje uszkodzenie produktu i spowoduje niebezpieczeństwo, takie jak zwarcie, pożar, porażenie prądem itp. Żadnej części produktu nie można modyfikować ani przerabiać, a obudowy nie wolno otwierać!

Zawsze należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i wszystkich innych informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi!

Ten produkt jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi. Wszystkie nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## 4. Objasnienie symboli



Ten symbol jest używany, gdy twoje zdrowie jest zagrożone, np. od porażenia prądem.



Wykrzyknik w trójkącie oznacza ważne uwagi w instrukcji obsługi, których należy ściśle przestrzegać.



Symbol „strzałki” można znaleźć, gdy istnieją specjalne porady i uwagi dotyczące operacji.

## 5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa



**W przypadku szkód spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji obsługi, gwarancja wygasa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody następcze!**

**Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody majątkowe lub obrażenia ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa! W takich przypadkach gwarancja wygasa.**

Drogi Kliencie, poniższe instrukcje bezpieczeństwa są przeznaczone nie tylko do ochrony zdrowia, ale także do ochrony produktu. Przeczytaj uważnie następujące elementy:

### Informacje ogólne

- Nieautoryzowana konwersja i / lub modyfikacja produktu jest zabroniona ze względów bezpieczeństwa i zatwierdzenia (CE). Nigdy nie demontuj produktu.
- Produkt nie jest zabawką i należy go przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci! Produkt można ustawiać, używać lub przechowywać wyłącznie w miejscach niedostępnych dla dzieci. To samo dotyczy akumulatorów. Zwróć szczególną uwagę, gdy dzieci są obecne! Dzieci mogą zmienić ustawienia lub zwiierać akumulator / akumulatory, co może doprowadzić do pożaru lub wybuchu. Niebezpieczeństwo dla życia!
- Konserwacja, regulacja i naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez specjalistyczny / specjalistyczny warsztat. Urządzenie nie zawiera części wymagających serwisowania lub regulacji.
- W szkołach, centrach szkoleniowych, warsztatach hobbystycznych i samopomocy korzystanie z produktu musi być nadzorowane przez odpowiednio przeszkolony personel.
- W instytucjach komercyjnych należy przestrzegać przepisów Stowarzyszenia Ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej pracodawcy w zakresie instalacji elektrycznych i materiałów eksploatacyjnych.
- Nie pozostawiaj materiałów opakowaniowych niedbale leżących. Może stać się niebezpieczną zabawką dla dzieci!
- Ostrożnie obchodź się z produktem; uderzenia, wstrząsy lub upadki, nawet z niskich wysokości, spowodują uszkodzenie.



### Miejsce instalacji

- Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku w suchych pomieszczeniach. Produkt nie może być wilgotny ani mokry. Istnieje niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem!
- Wybierz solidną, płaską, czystą i wystarczająco dużą powierzchnię dla ładowarki. Nigdy nie stawiaj ładowarki na łatwopalnym podłożu (np. Dywan, obrus). Zawsze używaj odpowiednich, niepalnych, żaroodpornych Trzymaj ładowarkę z dala od łatwopalnych lub łatwopalnych materiałów (np. Zasłon).
- Upewnij się, że kable nie są zmiażdżone ani uszkodzone przez ostre krawędzie. Zainstaluj kabel połączeniowy między zasilaczem a ładowarką, aby nikt się o niego nie potknął.

- Nie umieszczaj żadnych pojemników wypełnionych płynem, np. wazony lub rośliny, na produkcie lub obok niego. Gdy te ciecze dostaną się do ładowarki, ładowarka ulegnie zniszczeniu i istnieje duże niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu. W takim przypadku należy natychmiast odłączyć produkt od zasilania, a następnie wyjąć wszystkie włożone akumulatory. Nie używaj ładowarki ponownie - zanieś ją do specjalistycznego warsztatu. Jeśli jakkolwiek płyn dostanie się do zasilacza, wyłącz zasilanie, do którego podłączony jest zasilacz. W tym celu należy wyłączyć odpowiedni wyłącznik automatyczny lub odkręcić bezpiecznik. Następnie odłącz zasilacz od gniazdka sieciowego. Nie używaj już zasilacza i zabierz go do specjalistycznego warsztatu lub zutylizuj zgodnie z przepisami.
- Nie stawiaj ładowarki na cennych powierzchniach meblowych bez odpowiedniego zabezpieczenia.

#### Działanie



- Ta ładowarka może być używana do jednoczesnego ładowania do czterech akumulatorów okrągłych ogniw NiCd, NiMH lub NiZn o rozmiarach AA / mignon i AAA / micro. Nigdy nie wkładaj żadnych innych akumulatorów (np. Akumulatorów litowych) ani nawet akumulatorów do ładowarki. Istnieje duże niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu!
- Upewnij się, że podczas pracy zapewniona jest wystarczająca wentylacja. Nigdy nie zakrywaj ładowarki ani zasilacza sieciowego. Pozostaw wystarczającą odległość (co najmniej 20 cm) między ładowarką a innymi przedmiotami. Przegrzanie powoduje niebezpieczeństwo pożaru!
- Ładowarkę można podłączyć wyłącznie do stabilizowanego napięcia prądu stałego 12 V / DC jako źródła napięcia / prądu (np. Za pośrednictwem dołączonego zasilacza sieciowego).
- Nie używaj produktu bez nadzoru. Pomimo znacznej liczby obwodów ochronnych nie można wykluczyć możliwości wadliwego działania lub problemów podczas procesu ładowania.
- Podczas pracy z ładowarką lub akumulatorami nie noś żadnych metalowych ani przewodzących materiałów, takich jak biżuteria (naszyjniki, bransoletki, pierścionki itp.).
- Nigdy nie umieszczaj metalowych linii i styków między akumulatorem a gniazdem ładowania!
- Używaj produktu tylko w klimacie umiarkowanym, nigdy w klimacie tropikalnym. Więcej informacji na temat dopuszczalnych warunków środowiskowych znajduje się w rozdziale „Dane techniczne”.
- Nigdy nie używaj urządzenia natychmiast po przeniesieniu z zimnego pomieszczenia do ciepłego pomieszczenia. Powstająca kondensacja może prowadzić do wadliwego działania lub uszkodzenia! Zasilacz stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym! Pozwól produktowi osiągnąć temperaturę pokojową przed ponownym uruchomieniem. Może to potrwać kilka godzin!
- Unikaj pracy w bezpośrednim sąsiedztwie silnych pól magnetycznych lub elektromagnetycznych, anten nadajnika lub generatorów wysokiej częstotliwości. Może to wpłynąć na elektronikę sterującą.
- Jeśli masz powody, by sądzić, że nie można dłużej bezpiecznie obsługiwać urządzenia, natychmiast je odłącz i upewnij się, że nie jest przypadkowo obsługiwane. Następnie odłącz ładowarkę od zasilania i odłącz zasilacz od gniazdka sieciowego. Nie używaj już tego produktu, ale zanieś go do specjalistycznego warsztatu lub zutylizuj w sposób przyjazny dla środowiska. Można założyć, że działanie bez niebezpieczeństwa nie jest już możliwe, jeśli urządzenie ma jakiegokolwiek widoczne uszkodzenia, urządzenie nie działa, po dłuższym przechowywaniu w nieodpowiednich warunkach lub po trudnych warunkach transportu.
- Jeśli produkt nie będzie używany przez dłuższy czas (np. Podczas przechowywania), wyjmij akumulator włożony do ładowarki, odłącz ładowarkę od napięcia roboczego, wyciągnij zasilacz z gniazda sieciowego.

## Obsługa akumulatorów

- Akumulatory nie są zabawkami. Zawsze przechowuj akumulatory poza zasięgiem dzieci.
- Nie pozostawiaj akumulatorów leżących w pobliżu. Dzieci lub zwierzęta mogą je połknąć. W razie połknięcia niezwłocznie skonsultuj się z lekarzem!
- Akumulatorów nie wolno zwierać, rozbierać na części ani wrzucać do ognia. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!
- Wyciekające lub uszkodzone akumulatory mogą spowodować oparzenia żrące w przypadku kontaktu ze skórą. Dlatego do tego celu należy używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Nie ładuj zwykłych akumulatora jednorazowych. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu! akumulatory jednorazowego użytku są przeznaczone do jednorazowego użytku i należy je właściwie zutylizować po opróżnieniu.
- Akumulatory nie mogą stać się wilgotne ani mokre.
- Nigdy nie pozostawiaj ładowanych / rozładowywanych akumulatorów bez nadzoru.
- Podczas wkładania akumulatora do ładowarki należy zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość (plus / + i minus / -).
- Nie należy ładować / rozładowywać akumulatora, który jest jeszcze gorący (np. Spowodowany wysokimi prądami ładowania / rozładowania). Poczekać, aż akumulator ostygnie do temperatury pokojowej, zanim spróbujesz go naładować lub rozładować.
- Nigdy nie ładuj / rozładowuj uszkodzonych, przeciekających lub zdeformowanych akumulatorów. Może to spowodować pożar lub wybuch! Wszelkie nieużywalne akumulatory należy utylizować w sposób przyjazny dla środowiska. Nie używaj ich dalej.
- Ładuj akumulatory co około 3 miesiące. W przeciwnym razie może dojść do tak zwanego głębokiego rozładowania, przez co akumulatory będą bezużyteczne.
- Nigdy nie uszkadzaj zewnętrznej pokrywy akumulatora. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!

Jeśli nie masz pewności co do prawidłowego działania lub pojawią się pytania, których nie obejmuje instrukcja obsługi, skontaktuj się z nami lub innym specjalistą.

Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, telefon +49 180/586 582 7.

## 6. Cechy

„Charge manager 410” to szybka ładowarka do idealnej konserwacji akumulatorów NiCd, NiMH i NiZn typu AA / i AAA . Kontrolowany mikrokomputerem proces szybkiego ładowania ładuje akumulatory NiCd / NiMH / NiZn do 100%. 100% oznacza do 115% pojemności wskazanej dla nowych akumulatorów i mniej niż 100% pojemności wskazanej dla starszych.

W przypadku akumulatorów o pojemności mniejszej niż 1000 mAh pojemność rozładowania (D) może nie osiągnąć 100%; ta wartość rozładowania musi jednak być większa niż 80%. W przeciwnym razie akumulator jest uszkodzony (najlepiej przetestować za pomocą programu „ALV” („ALIVE”)).

Ten zestaw do ładowania nie wymaga rozładowania przed rozpoczęciem procesu ładowania. Akumulator jest ładowany do aktualnie możliwego 100% z obecnego stanu naładowania. Cykl ładowania i rozładowywania jest kontrolowany przez mikrokomputer niezależnie od stanu naładowania akumulatora.

Zarówno dostępne prądy ładowania, jak i prądy rozładowania dobierane są do warunków praktycznych. Ładowarka ma automatyczny tryb konserwacji i tryb oszczędzania energii. Ładowarka ma automatyczny system monitorowania akumulatora (prąd ładowania i ilość ładowania). Automatyczne wykrywanie akumulatora rejestruje się po włożeniu lub wyjęciu akumulatora.

Podczas ładowania nie występuje efekt pamięci (prąd ładowania i rozładowania są taktowane). Zmniejsza to wysoką rezystancję wewnętrzną akumulatora i zwiększa jego obciążalność prądową. Poprawiono wydajność akumulatorów (stosunek wymaganej ilości ładunku do pojemności, którą można dostarczyć).

## 7. Podstawowe informacje

Akumulatory składają się z dwóch elektrod umieszczonych w elektrolicie; dlatego akumulator jest pierwiastkiem chemicznym. Procesy chemiczne przebiegają wewnątrz tego pierwiastka. Ponieważ procesy te są odwracalne, możliwe jest ładowanie akumulatorów. Aby naładować akumulator, wymagane jest tak zwane napięcie ładowania. Musi przekraczać napięcie ogniwa. Ponadto energia (mAh) dostarczona do ładowania musi być wyższa niż energia, która może być dostarczona później. Ten stosunek dostarczanej energii do pobieranej energii nazywa się wydajnością.

Wydajność, którą można dostarczyć, zależy głównie od prądu rozładowania; ma decydujący wpływ na stan akumulatora. Dostarczonego ładunku nie można użyć jako miary, ponieważ jego część zostanie utracona (na przykład zamieniona na ciepło). Dane pojemności podane przez producenta to maksymalna teoretyczna ilość prądu, którą może dostarczyć akumulator. Oznacza to, że na przykład akumulator 2000 mAh może teoretycznie dostarczać prąd o wartości 1000 mA (= 1 A) przez dwie godziny. Wartość ta w znacznym stopniu zależy od wielu czynników (stan akumulatora, prąd rozładowania, temperatura itp.).

### a) Definicja „współczynnik C”

Jest to współczynnik (mnożnik) dostarczający wartość dopuszczalnego prądu ładowania lub rozładowania niezależnie od pojemności akumulatora. Mnożnik to pojemność akumulatora.

Obowiązują następujące zasady: pojemność akumulatora (w mAh) x współczynnik C = wartość (prąd ładowania / rozładowania w mA)

Przykłady z akumulatorami o pojemności 1000 mAh i 2700 mAh:

C-Rate = 1 C C-Rate = 2 C

1000 mAh x 1 = 1,000 mA 1000 mAh x 2 = 2,000 mA

2700 mAh x 1 = 2,700 mA 2700 mAh x 2 = 5,400 mA

### b) Wybór właściwego prądu ładowania

Prąd ładowania należy wybrać zgodnie z informacją na akumulatorze NiCd / NiMH.

„Charge Manager 410” oferuje trzy praktyczne prądy ładowania:

500 mA, 750 mA, 1000 mA

W przypadku akumulatorów NiZn właściwy prąd ładowania jest wybierany automatycznie.

### Prąd ładowania 500 mA

- akumulatory bez informacji o rodzaju ładowania
- akumulatory z nadrukiem „Standardowe ładowanie: 12–15 godzin przy xxx mA”

### Prąd ładowania 0,5 C.

- Akumulatory z nadrukiem „Szybkie ładowanie: 4–5 godzin przy xxx mA”
- Akumulatory z nadrukiem „Szybkie ładowanie” lub „Szybkie ładowanie możliwe”

Przykładowe akumulatory skutkowałyby następującymi prądami ładowania:

1000 mAh x 0,5 = 500 mA

2700 mAh x 0,5 = 1350 mA



„Charge Manager 410” nie zawsze oferuje dokładnie dopasowany prąd ładowania. W takich przypadkach następnym niższym zakresem prądu jest właściwy wybór. W przypadku akumulatora 2700 mAh oznacza to prąd ładowania 1000 mA.

### Prąd ładowania 1 C

- Akumulatory z nadrukiem „Szybkie ładowanie” lub „Szybkie ładowanie możliwe”:  
60 - 70 minut przy xxx mA ”
- Akumulator 2700 mAh jest tutaj ładowany przy 1000 mA.



Podczas ładowania akumulatora o szybkości ładowania 0,5 C lub 1 C, akumulator nagrzewa się zauważalnie pod koniec procesu ładowania. To nie jest błąd!

### c) Prąd rozładowania

Prąd rozładowania CM410 dobierany jest do praktyki przy 250 mA.



Długoterminowe określenie pojemności akumulatora może być wykorzystane do określenia jego aktualnego stanu (straty pojemności).

Dostarczona pojemność zależy silnie od prądu rozładowania: im niższy prąd rozładowania, tym większa pojemność, która może być dostarczona. Ponieważ akumulator jest rozładowywany przez rezystory, rzeczywisty prąd rozładowania zależy od aktualnego napięcia akumulatora. Jest to oczywiście brane pod uwagę również przy obliczaniu pojemności (DCAP) „Charge Manager 410”.

## 8. Wyświetlacz i elementy urządzenia

1 Sloty ładowania S1 - S4

2 Wyświetlanie:

- Menu wprowadzania
- Przegląd uruchomionych programów
- Parametry ogniwa / ładowania

3 Przyciski operacyjne

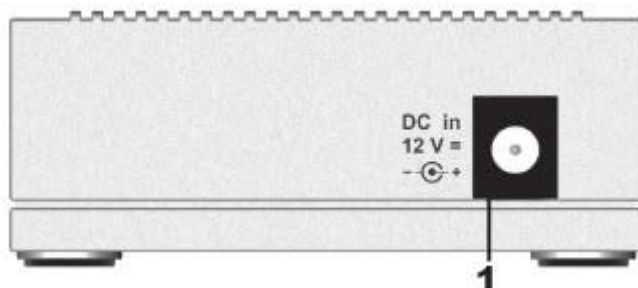
„<” (Po lewej) i „>” (po prawej) do wprowadzania / wyboru

„Ok”, aby potwierdzić



#### Połączenie (z tyłu urządzenia):

1 złącze zasilania napięciem (12 V / DC, gniazdo z pustą wtyczką, plus biegun ujemny / zewnętrzne styki - / GND)



## 9. Funkcje

### a) Programy ładowania

„Charge Manager 410” udostępnia w sumie pięć programów przetwarzania akumulatorów:

- Ładowanie („CHA” = „CHARGE”)
- Rozładowanie („DIS” = „DISCHARGE”)
- Test („CHK” = „SPRAWDŹ”)
- Cykl („CYC” = „CYCLE”)
- Odnowienie („ALV” = „ALIVE”)



## b) Utrzymanie ładowania

Jeżeli akumulator zostanie w ładowarce i jest wymagany, program konserwacyjny „TRICKLE” (wyświetlacz „TRI”) uruchamia się automatycznie.

## c) Tryb oszczędzania energii

Jeśli wszystkie programy są przetwarzane (wyświetla się „RDY”) i nie został naciśnięty żaden przycisk, urządzenie przełącza się w tryb oszczędzania energii po około. jedna minuta. Wyświetlacz jest również wyłączony.


Naciśnięcie przycisku, wstawienie innej komórki, możliwe usunięcie wszystkich komórek lub rozpoczęcie ładowania konserwacyjnego doprowadzi do wyjścia z trybu oszczędzania energii.

## 10. Parametry wyświetlacza

### a) Napięcie akumulatora

Napięcie akumulatora jest wskazywane w stanie nieobciążonym (dlatego nie można go zmierzyć podczas pracy).

### b) Stan naładowania

Aby dać ogólny obraz stanu akumulatora, urządzenie wyświetla symbol akumulatora . Ten symbol służy jedynie do oszacowania, jak daleko postępuje proces ładowania lub rozładowania. Podczas ładowania ikona akumulatora wypełnia się od dołu do góry, a podczas rozładowywania opróżnia się od góry do dołu. Podczas automatycznego 3-etapowego ładowania akumulatorów NiZn, wykres słupkowy (ikona akumulatora) wskazuje postęp danego stanu naładowania. Wnioski dotyczące przewidywanego czasu pozostałego do zakończenia programu nie są z niego możliwe. Jeśli stan naładowania akumulatora nie został jeszcze ustalony, zamiast ikony akumulatora pojawi się znak zapytania („?”).

### c) Prąd ładowania / rozładowania

Podczas ładowania i rozładowywania prądu przepływającego do akumulatora wyświetla się „I”. Jeśli nie płynie prąd (np. w trybie „RDY” („GOTOWY”), „ERR” („BŁĄD”) lub „STB” („GOTOWOŚĆ”), na wyświetlaczu pojawi się „I = -.-.- A ”.

### d) Pomiar czasu

Wyświetlacz pokazuje czas w godzinach i minutach („GG: MM”), przez który akumulator był ładowany i rozładowywany. Czas wymagany do ładowania konserwacyjnego (tryb pracy „TRI” = „TRICKLE”) nie jest brany pod uwagę.

### e) Wprowadzenie i usuwanie pojemności

Pojemność (C) ładowana do akumulatora, a także pojemność rozładowania (D) są podawane w miliamperogodzinach (mAh) lub amperogodzinach (Ah). W programach z kilkoma cyklami ładowania i rozładowania wyświetlane są tylko bieżące wartości. Dane z poprzedniego cyklu są usuwane. Nie wykonuje się obliczeń, wyświetlania ani dodawania pojemności ładowania konserwacyjnego („TRICKLE”).

## 11. Uruchomienie

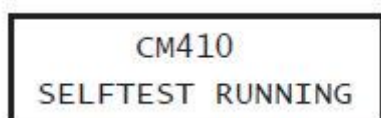
Najpierw podłącz zasilanie.

Zawsze najpierw podłącz wtyczkę niskiego napięcia (wtyczkę pustą) do kabla połączeniowego zasilacza sieciowego do gniazda wejściowego prądu stałego ładowarki. Następnie adapter sieciowy należy podłączyć do odpowiedniego gniazda sieciowego.



Alternatywnie do dołączonego zasilacza sieciowego, ładowarkę można również zasilac za pomocą odpowiedniego zasilacza samochodowego (nie wchodzi w skład dostawy, można zamówić osobno), który dostarcza napięcie wyjściowe 12 V / DC i ma moc wyjściową z 10 W.

Wyświetlacz pokazuje następujący komunikat przez ok. dwie sekundy:

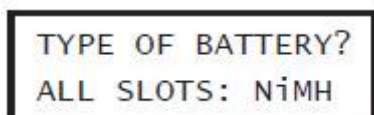


W tym czasie urządzenie ładujące przeprowadza autotest i sprawdza istniejące akumulatory. Ładowarka jest teraz gotowa do pracy.

## 12. Działanie

### a) Wybór chemii akumulatora

Po wstawieniu komórki (np. W gnieździe 1) pojawia się następujący ekran:



W ciągu następnych 5 sekund naciśnij przyciski „>” i „<”, aby wybrać skład chemiczny akumulatora („NiMH” z „NiZn”) zgodnie z włożonymi akumulatorami i potwierdzić za pomocą „OK”; w przeciwnym razie „NiMH” zostanie wybrane automatycznie.

W przypadku akumulatorów NiCd należy zastosować ustawienie „NiMH”.



Zawsze używaj odpowiedniej chemii akumulatora dla włożonej akumulatora. Mieszane wkładanie akumulatorów NiMH i NiZn jest zabronione; istnieje ryzyko uszkodzenia akumulatorów!

### b) Rozpoczęcie programów ładowania akumulatorów

Po wybraniu składu chemicznego akumulatora pojawia się następujący ekran:

```
SEL PROG SLOT 1
SET CHARGE
```

W ciągu następnych 5 sekund program ładowania można wybrać za pomocą przycisków „<” i „>”, przy czym każde naciśnięcie przycisku wydłuża czas o kolejne 5 sekund. Dopiero po tym okresie zostaną przyjęte ustawienia.

Krótkie naciśnięcie „OK” wystarczy, aby potwierdzić od razu. Jeśli nie zostanie wprowadzone żadne wejście, program „CHARGE - ŁADOWANIE” uruchamia się automatycznie przy prądzie ładowania 500 mA po ok. 10 sekund.

Żądany program jest wybierany za pomocą przycisków wyboru „<” lub „>”. Dostępnych jest pięć różnych programów.

„SET CHARGE” = ładowanie

„SET DISCHARGE” = rozładowanie (brak ładowania konserwacyjnego!)

„SET CHECK” = Rozładowanie -> ładowanie

„SET CYCLE” = ładowanie -> rozładowanie -> ładowanie

„SET ALIVE” = ładowanie -> rozładowanie -> ładowanie -> rozładowanie -> ładowanie

- „CHA” („CHARGE”) oznacza, że włożony akumulator jest ładowany.
- „DIS” („DISCHARGE”) oznacza, że włożony akumulator zostanie rozładowany. Nie ma ładowania za konserwację.
- „CHK” („CHECK”) oznacza, że ładunek następuje po rozładowaniu.
- „CYC” („CYCLE”) oznacza, że włożony akumulator zostanie najpierw naładowany, następnie rozładowany i ostatecznie naładowany.
- „ALV” („ALIVE”) oznacza, że akumulator musi przejść kilka cykli ładowania i rozładowania. Program „ALIVE” służy do aktywacji nowych akumulatora i akumulatorów, które były przechowywane przez dłuższy czas.

W zależności od wybranego programu może być konieczne wybranie pasującego prądu ładowania.

#### Wejście prądu ładowania

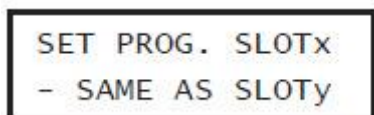
```
SLOT1 PROG CHA
SET I-CHA 500mA
```

Za pomocą przycisków strzałek wybierz najpierw prąd ładowania. Jest to również przejmowane przez przycisk „OK” lub automatycznie po pięciu sekundach.

Bez żadnego wejścia „Charge Manager 410” automatycznie ustawi prąd ładowania na 500 mA.

#### Uruchom większej ilości ogniw

Jeśli program został już uruchomiony, na wyświetlaczu pojawi się:



Oznacza to, że ten akumulator („x”) bez danych wejściowych jest przetwarzany z tymi samymi parametrami (program i prąd), co wcześniej włożony akumulator („y”).



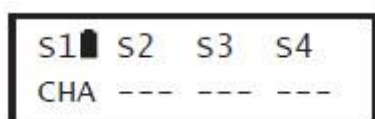
Jeśli przetwarzanych jest kilka akumulatora tego samego programu, wystarczy wybrać parametry dla pierwszej wykrytej akumulatora. Po 5 sekundach oczekiwania wartości te są automatycznie akceptowane bez naciskania żadnego przycisku. Za pomocą przycisków strzałek wybierz inny program. W przypadku zaniku zasilania lub przerwy w dopływie napięcia tracone są zarówno ustalone wartości, jak i wybór programu. Po przywróceniu napięcia ładowarka automatycznie uruchamia program „CHA” („CHARGE”) przy najmniejszym prądzie ładowania (500 mA).

### c) Anulowanie programu

Uruchomiony program można przerwać tylko poprzez wyjęcie akumulatora z gniazda akumulatora.

## 13. Wyświetlenie programów oraz parametrów akumulatorów

Ogólny przegląd :

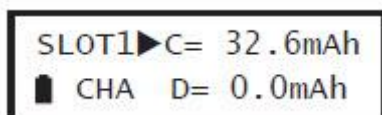


Tutaj wyświetlacz pokazuje wszystkie włożone akumulatory wraz z powiązaniem z programem i stanem ładowania (symbol akumulatora). „S1” do „S4” reprezentują cztery gniazda ładowania. Wyrównanie na wyświetlaczu odpowiada ustawieniu gniazd ładowarki. Linie „- - -” oznaczają, że do tych gniazd nie włożono akumulatora.

Jeśli stan naładowania akumulatora nie został jeszcze ustalony, pojawi się znak zapytania („?”). Jeśli akumulator jest przetwarzany, symbol akumulatora lub strzałka są wyświetlane naprzemiennie. Podczas ładowania strzałka wskazuje w górę; podczas rozładowywania wskazuje w dół.

### Widok szczegółowy:

Użyj dwóch przycisków wyboru „<” lub „>”, aby poprosić o szczegóły wszystkich dostępnych danych akumulatora. Naciśnij krótko przycisk „OK”, aby powrócić do ogólnego przeglądu.



Pierwszy wiersz zawiera numer gniazda ładowania („SLOT”) i pojemność ładowania (C). W drugim wierszu symbol akumulatora ( ) pokazuje przybliżony stan naładowania i program ładowania (np. „CHA” dla „CHARGE”). Wyświetlana jest również bieżąca pojemność rozładowania (D).

Jeśli trwa ładowanie, strzałka miga przed „C”; jeśli trwa rozładowanie, strzałka miga przed „D”.

```
SLOT1▲U= 1.351V
00:04 I = 0.501A
```

Ten wyświetlacz pokazuje numer gniazda („SLOT1”) w pierwszym wierszu i aktualne napięcie akumulatora („U”). Migająca strzałka obok („U”) sygnalizuje aktualny kierunek prądu. Podczas ładowania strzałka wskazuje w górę; podczas rozładowywania wskazuje w dół. Drugi wiersz pokazuje czas przetwarzania, który już minął, w formacie „GG: MM” (godzina: minuta) oraz aktualny prąd ładowania lub rozładowania („I”). Jeśli nie wszystkie parametry zostały jeszcze określone dla programu, wyświetlacz pokazuje:

```
SLOT1 C= 0.0mAh
? CHA D= 0.0mAh
```

```
SLOT1 U= 1.351V
00:00 I= -.---A
```

#### Koniec programu ładowania („RDY”)

Jeśli „Charge Manager 410” pomyślnie zakończy proces ładowania, na wyświetlaczu pojawi się „RDY” (= „GOTOWE”).

Przegląd:

```
S1■ S2 S3 S4
RDY --- --- ---
```

Widok szczegółowy:

```
SLOT1 C= 1328mAh
■ RDY D= 0.0mAh
```

```
SLOT1 U= 1.451V
00:40 I= -.---A
```

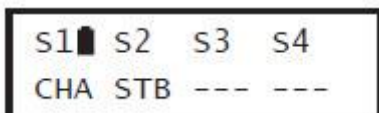


Proces ładowania jest zakończony, akumulator można wyjąć z gniazda ładowania.

#### Tryb oczekiwania („STB”, „STANDBY”)

W zależności od systemu tylko ogniwa wybrane z tym samym prądem ładowania będą ładowane jednocześnie. Akumulatory o różnych prądach ładowania są przełączane do trybu gotowości do czasu ich aktywacji („STB”). Po spełnieniu wszystkich wymaganych parametrów etap ładowania jest automatycznie kontynuowany.

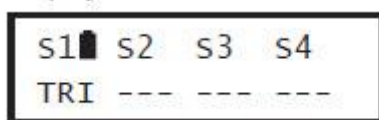
Wyświetlanie w przeglądzie:



### Ładowanie konserwacyjne („TRI”, „TRICKLE”)

Akumulatory rozładowują się z czasem. Ta właściwość nosi nazwę samorozładowania. Aby zrównoważyć tę stratę, „Charge manager 410” automatycznie uruchamia program ładowania konserwacyjnego „TRI” („TRICKLE”) w razie potrzeby. Oczywiście nie dotyczy to sytuacji, gdy akumulator został rozładowany tylko przy pomocy programu „DIS” („DISCHARGE”). Pojemność (C) ładowania („TRICKLE”) i czas wymagany dla tego procesu („GG: MM”) nie zostaną wskazane ani zsumowane. Aktualizowane są tylko napięcie i prąd. Dlatego pojemność ładowania, jeśli dotyczy, pojemność rozładowywania i czas odnoszą się tylko do wcześniej przetworzonego programu.

Wyświetlanie w przeglądzie:



### Wadliwy akumulator / niewłaściwa chemia akumulatora („ERR”, „ERROR”)

Jeśli proces ładowania lub rozładowania zakończy się niepowodzeniem, wyświetlany jest komunikat o błędzie „ERR” („ERROR”) (patrz rozdział 15). Ładowarka nie będzie już przetwarzać tego akumulatora.

Wyświetlanie w przeglądzie:



### Rozwiązywanie problemów

Kupując to urządzenie ładujące, nabyłeś produkt, który został zaprojektowany zgodnie z najnowszym stanem techniki i jest niezawodny pod względem operacyjnym. Niemniej jednak mogą wystąpić problemy lub błędy. Dlatego chcielibyśmy opisać, jak usunąć możliwe zakłócenia.

#### Brak funkcji lub brak wyświetlacza

- Czy pusta wtyczka zasilacza jest prawidłowo podłączona do gniazda ładowarki?
- Czy zasilacz jest prawidłowo podłączony do gniazdko i czy napięcie sieciowe jest obecne?

#### Nie zidentyfikowano akumulatora

- Czy styki gniazda ładowania lub akumulatora są zanieczyszczone? W razie potrzeby wyczyść go czystą, suchą ściereczką.

**Zbyt wysoka temperatura urządzenia (wyświetla się komunikat „OVERTEMP !!! Proszę czekać”)**

- Ładowarka jest przegrzana. Po fazie chłodzenia program jest kontynuowany automatycznie. W razie potrzeby zapewnij niższą temperaturę otoczenia (np. Nie używaj ładowarki przy bezpośrednim nasłonecznieniu).

**Wyświetli „ERR” („ERROR”) dla jednej lub kilku włożonych akumulatora**

- Przypadkowo włożono akumulator jednorazowy lub akumulator niedopuszczalny.
- Wybrano niewłaściwy skład chemiczny akumulatora
- Akumulator jest uszkodzony.
- Jeżeli „ERR” wyświetla się jednocześnie dla kilku ogniw, wyjmij wszystkie ogniwa z ładowarki i naładuj ogniwa indywidualnie, aby wykryć wadliwy akumulator.

**Natychmiastowe wyświetlenie „RDY” („READY”) w programie „DIS” (DISCHARGE)) lub natychmiastowe rozpoczęcie ładowania w programie „CHK”) („CHECK”)**

- Głęboko rozładowany akumulator: Anulowanie procesu rozładowania w celu ochrony akumulatora

**Niska pojemność ładowania (C), chociaż akumulator był rozładowany**

- Przetwarzaj akumulator za pomocą programu „ALV” („ALIVE”). Jeśli pojemność ładowania „C” jest nadal zbyt niska, akumulator jest uszkodzony.

**Brak wyświetlania na wyświetlaczu urządzenia i / lub brak reakcji z powodu impulsów EMC, wyładowań elektrostatycznych = ESD, impulsów udarowych lub odporności na zakłócenia przenoszone liniowo**

- Odłącz urządzenie od źródła zasilania i podłącz je ponownie.

**Znaczne ocieplenie na obudowie**

- Wysoka wydajność urządzenia powoduje ogrzewanie górnej i dolnej części obudowy; to nie jest wina; zapewnić dobrą wentylację.

**15. Konserwacja i utrzymanie**

Produkt nie wymaga żadnej konserwacji, nigdy nie rozbierać go na części. Prace naprawcze lub konserwacyjne muszą być wykonywane przez specjalistę.

Przed czyszczeniem odłącz ładowarkę od źródła zasilania. Najpierw wyjmij wszystkie akumulatory z gniazd ładowania, a następnie wyciągnij zasilacz z gniazdka. Zewnętrzną część produktu należy czyścić wyłącznie czystą, miękką i suchą ściereczką. Pył można łatwo usunąć miękką, czystą szczotką i odkurzaczem. Nigdy nie używaj agresywnych środków czyszczących ani roztworów chemicznych. Mogą uszkodzić powierzchnię obudowy (przebarwienia).

## 16. Informacje dotyczące utylizacji

### a) Produkt



Urządzenie elektroniczne są odpadami do recyklingu i nie wolno wyrzucać ich z odpadami gospodarstwa domowego. Pod koniec okresu eksploatacji, dokonaj utylizacji produktu zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi. Wyjmij włożony akumulator i dokonaj jego utylizacji oddzielnie

### b) Akumulatory



Ty jako użytkownik końcowy jesteś zobowiązany przez prawo (rozporządzenie dotyczące akumulatora i

akumulatorów) aby zwrócić wszystkie zużyte akumulatory i baterie.

Pozbywanie się tych elementów w odpadach domowych jest prawnie zabronione.

Zanieczyszczone akumulatory są oznaczone tym symbolem, aby wskazać, że unieszkodliwianie odpadów w domowych jest zabronione. Oznaczenia dla metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa znajduje się na akumulatorach, na przykład pod symbolem kosza na śmieci po lewej stronie).

Używane akumulatory mogą być zwracane do punktów zbiórki w miejscowości, w sklepach lub gdziekolwiek są sprzedawane. Możesz w ten sposób spełnić swoje obowiązki ustawowe oraz przyczynić się do ochrony środowiska.

W ten sposób spełniają Państwo obowiązki prawne i wnoszą wkład w ochronę środowiska.



**17. Dane techniczne****a) Ładowarka „Charge Manager 410”**

Napięcie wejściowe (stabilizowane): ..... 12 V / DC (znamionowe)  
Zakres napięcia wejściowego: ..... 10,8 .... 14,4 V / DC  
Pobór prądu: ..... max. 0,8 A  
Pobór mocy: ..... max. 10 W (w stanie nieaktywnym. <300 mW)  
Wyjścia:  
Gniazda prądu ładowania 1 - 4: ..... każdy maks. 1 A  
Prąd rozładowania: ..... efektywny <= 250 mA, maks. 365 mA  
Napięcie na zwoju. styki baterii ..... max. 8,75 V / DC  
Rodzaj ochrony: ..... IP20  
Temperatura otoczenia / praca: ..... 0 ° C do +40 ° C  
Wilgotność otoczenia / praca: ..... 0 do 85% wilgotności względnej, bez kondensacji  
Wymiary (dł. X szer. X wys.): ..... 165 x 87 x 38 mm  
Waga: ..... 230 g

**b) Adapter sieciowy**

Napięcie wejściowe: ..... 100 - 240 V. / AC, 50/60 Hz  
Napięcie wyjściowe: ..... 12 V / DC  
Moc wyjściowa: ..... max. 10 W

<http://www.conrad.pl>