

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## Ładowarka procesorowa LiitoKala Lii-500



**Gratulujemy zakupu ładowarki procesorowej LiitoKala Lii-500. Jeśli z jakiegoś powodu nie są Państwo w pełni usatysfakcjonowani z zakupu na naszej aukcji, prosimy o kontakt telefoniczny – postaramy się pomóc.**

POL-KRUSZ Daniel Kruszyński

ul. Kasztanowa 6

62-410 Zagórow

NIP:6671768932

[WWW.REGMAG.PL](http://WWW.REGMAG.PL)



## 1. Ostrzeżenie

1. Urządzenie służy do ładowania tylko i wyłącznie akumulatorów cylindrycznych Li-Ion oraz Ni-MH.
2. Przeczytaj uważnie całą instrukcję jeszcze przed rozpoczęciem korzystania z produktu. Zwróć uwagę na zalecany prąd ładowania.
3. Korzystaj tylko i wyłącznie z zasilacza załączonego do zestawu.
4. Ładowarka może się nagrzać po wielogodzinnej pracy, zachowaj więc ostrożność podczas użytkowania. Zawsze dbaj o drożność kanałów wentylacyjnych, nie umieszczaj ładowarki na miękkim, nierównym podłożu.
5. Nie używaj ładowarki w następcznionych, ciepłych miejscach – może to spowodować przegrzanie i uszkodzenie urządzenia.
6. Po zakończeniu ładowania odłącz zasilanie elektryczne i wyjmij akumulatory z ładowarki.
7. Urządzenie przeznaczone jest tylko i wyłącznie do użytku wewnętrznego, w zakresie temperatury od 0-35°C.
8. Nigdy nie ładuj uszkodzonego akumulatora lub takiego, które jest nieznanego pochodzenia.
9. Pod żadnym pozorem nie pozostawiaj włączonego urządzenia w pobliżu dzieci.
10. Do wbudowanego portu USB nie podłączaj nieznananych urządzeń lub kabli nieznanego pochodzenia.
11. Dane testowe tego produktu służą wyłącznie jako odniesienie.
12. Ładowarka objęta jest 24-miesięczną gwarancją, a akcesoria zawarte w zestawie objęte są 6-miesięczną gwarancją.

## 2. Specyfikacja urządzenia

1. Urządzenie posiada 4 możliwości regulacji prądu ładowania (300 mA / 500 mA / 700 mA / 1000 mA).
2. Akumulatory o różnych rozmiarach i pojemnościach mogą być ładowane w różnych kanałach, w tym samym czasie (18650 / 26650 / AA / AAA). Nie zaleca się jednak ładowania jednocześnie w różnych kanałach ogniw Li-Ion oraz Ni-MH.
3. Ładowarka wyposażona jest w ekran LCD, który wskazuje napięcie (V), prąd (mA), czas ładowania (h), pojemność (mAh) i opór wewnętrzny (mR).
4. Urządzenie wyposażone jest w 3 różne tryby działania:
  - Tryb CHARGE – działanie każdego kanału jest niezależne, a użytkownik może wybrać różny prąd ładowania i różne akumulatory do ładowania;
  - Tryb FAST TEST – ładowarka szybko wykrywa pojemność ogniw, wyłączając akumulatory Li-Ion oraz Ni-MH. Proces szybkiego wykrywania pojemności akumulatorów składa się z 2 kroków: rozładowanie, a następnie pełne naładowanie akumulatora;
  - Tryb NOR TEST – proces normalnego wykrywania pojemności akumulatora składa się z 3 kroków: naładowanie, rozładowanie, a następnie ponowne pełne naładowanie akumulatora.
5. Każdy z trzech trybów działania może działać jednocześnie i niezależnie na różnych kanałach ładowania.
6. Urządzenie wyposażone jest w liczne funkcje zabezpieczające:
  - przed nadmiernym naładowaniem lub rozładowaniem;

- przed zwarcie;
  - przed nadmierną temperaturą;
  - funkcja aktywacji napięcia 0V – (-ΔV & 0ΔV),
  - BRAK MOŻLIWOŚCI ładowania akumulatorów 1,65V – 2,2V;
  - inteligentne wykrywanie uszkodzonych ogniw;
  - ochrona odwróconej polaryzacji ogniwa.
7. Funkcja standardowego wyjścia USB 5V / 1000 mA: ładowarka musi mieć włożone od 1 do 4 ogniw litowych, by zapewnić działanie wyjścia USB. Wyjście USB NIE DZIAŁA z akumulatorami Ni-MH.
  8. Do ładowarki dołączony jest specjalny zasilacz o napięciu wejściowym DC 12V/2A.
  9. Pomiar rezystencji wewnętrznej przez urządzenie należy traktować orientacyjnie, ponieważ nie jest ono przeznaczone do specjalistycznych pomiarów. Jest to dodatkowa funkcja ładowarki, która pomaga użytkownikowi określić orientacyjny stan ogniwa.
  10. W przypadku ładowania jednocześnie wielu ogniw prądem 1000mAh, urządzenie automatycznie rozdzieli maksymalny prąd ładowania na wszystkie ładowane kanały. Użytkownik nie zostanie poinformowany o tym fakcie żadnym komunikatem, jedynie wydłuży się czas ładowania.

### 3. Opis przycisków urządzenia

1. Ładowarka posiada łącznie 6 przycisków: wybór trybu („MODE”), wybór napięcia („CURRENT”) oraz 4 niezależne przyciski przeznaczone do wyboru kanałów dla każdego akumulatora w celu ustawienia i podglądu parametrów.
2. Aby zmienić tryb na każdym z 4 kanałów, należy przytrzymać przycisk „MODE” przez 3 sekundy. Możesz teraz wybrać jeden spośród trzech trybów: „CHARGE” (ładowanie), „FAST TEST” (szybkie sprawdzenie pojemności) lub „NOR TEST” (normalne sprawdzenie pojemności). W ciągu 8 sekund ładowarka przejdzie w stan roboczy wybranego trybu. Podczas pracy ładowarki użytkownik może sprawdzać parametry na każdym kanale za pomocą przycisków 1-4.

### 4. Tryby pracy ładowarki

#### CHARGE (Tryb ładowania)

1. Po podłączeniu ładowarki ekran LCD natychmiast się włączy i będzie świecił ciągłym światłem. Jeśli akumulator nie został uprzednio włożony lub jest uszkodzony, na ekranie pojawi się napis „Null”.
2. Po podłączeniu ładowarki do zasilania i włożeniu akumulatora, urządzenie wykrywa rezystencję w ciągu około trzech sekund, a następnie automatycznie rozpoczyna tryb ładowania (CHARGE) z domyślnym prądem ładowania 500 mA. W ciągu 8 sekund po włożeniu akumulatora za pomocą aktualnie wybranego kanału użytkownik może wybrać wartość prądu z zakresu 300 mA / 500 mA / 700 mA / 1000 mA, którą urządzenie zablokuje po wspomnianych 8 sekundach. Jeśli wartość prądu nie zostanie zmieniona w ciągu 8 sekund, to system automatycznie wybierze prąd o wartości 500mA.
3. W trybie ładowania (CHARGE), po włożeniu akumulatora można w ciągu 8 sekund zmienić ustawienia prądu ładowania i typ akumulatora. Wystarczy wtedy wybrać żądany kanał za

pomocą przycisków 1, 2, 3, 4, a następnie wcisnąć przycisk „MODE”, by zmienić typ akumulatora lub przycisk „CURRENT”, by zmienić prąd ładowania. W przypadku, gdy nie ma potrzeby szybkiego ładowania akumulatora, zaleca się ładowanie prądem domyślnym 500 mA, który jest najbezpieczniejszy.

4. Wybierając dowolnie różne kanały za pomocą przycisków 1, 2, 3, 4, użytkownik może sprawdzać i kontrolować pracę urządzenia. Na wyświetlaczu podane są wartości pojemności ładowania (mAh), czas ładowania (h), wewnętrzną rezystencję akumulatora (mR), prąd ładowania (mA), napięcie (V). Gdy akumulator zostanie całkowicie naładowany, na wyświetlaczu pojawi się napis „END”. Po pojawieniu się tego komunikatu, można bezpiecznie wyjąć akumulatory z ładowarki.

### **FAST TEST (Szybkie sprawdzenie pojemności)**

Po poprawnym umieszczeniu akumulatora w ładowarce, użytkownik ma 8 sekund na wybranie trybu FAST TEST za pomocą przycisku „MODE”. Następnie za pomocą przycisku „CURRENT” wybierz prąd ładowania. System automatycznie zacznie pracę w ciągu następnych 8 sekund. Ładowarka wówczas rozładuje akumulator i ponownie naładuje go do pełna, by zapisać wyniki i wykryć pojemność akumulatora.

Wartość wskazaną przez urządzenie warto zapisać i przypisać do konkretnego akumulatora. Należy również pamiętać, że w trybie wykrywania pojemności tryb rozładowania podzielony jest na dwa typy:

- jeśli użytkownik wybierze prąd ładowania o wartości 300 mA lub 500 mA – wówczas prąd rozładowania zostanie automatycznie ustawiony na wartość 250 mA;
- jeśli użytkownik wybierze prąd ładowania o wartości 700 mA lub 1000 mA – wówczas prąd rozładowania zostanie automatycznie ustawiony na wartość 500 mA.

Po zakończonym procesie ładowania urządzenie wyświetli odpowiedni wynik. Należy to traktować orientacyjnie, ponieważ każdy pomiar posiada minimalny zakres błęd.

### **NOR TEST (Normalne sprawdzenie pojemności)**

1. Podczas wykrywania pojemności akumulatora w trybie NOR TEST ładowarka najpierw naładuje akumulator, rozładuje go, zapisze wynik mocy rozładowania, by wykryć pojemność, po czym ponownie naładuje go całkowicie.
2. Po podłączeniu urządzenia do zasilania i włożeniu akumulatora do ładowarki, należy w ciągu 8 sekund nacisnąć przycisk „MODE” i wybrać tryb NOR TEST.
3. Po wejściu w tryb NOR TEST należy wybrać natężenie prądu za pomocą przycisku „CURRENT” (do wyboru: 300 mA, 500 mA, 700 mA, 1000 mA). System w ciągu 8 sekund zablokuje wybrane ustawienie. Jeśli użytkownik nie wybierze żadnej wartości prądu, to urządzenie automatycznie zacznie ładować prądem o natężeniu 500mAh, a rozładowywać prądem o natężeniu 250mAh. Wybierając prąd o natężeniu 700mAh lub 1000mAh, system urządzenia automatycznie wybierze natężenie prądu o wartości 500mAh do rozładowywania ogniwa.
4. Po całkowitym naładowaniu ogniwa system przełącza się automatycznie w tryb rozładowania i zapisuje wszystkie dane, aby wykryć pojemność akumulatora. Kiedy na ekranie pojawi się

napis „END”, to oznacza, że tryb wykrywania został zakończony. Wartość pojemności, która jest wyświetlana na ekranie to faktyczna wartość pojemności akumulatora.

5. Ładowarka ponownie naładuje akumulator wybranymi parametrami do pełnego naładowania natychmiast po zakończeniu trybu wykrywania pojemności. Po zakończonym procesie ładowania urządzenie wyświetli ilość naładowanego prądu. Należy to traktować orientacyjnie, ponieważ każdy pomiar posiada minimalny zakres błędu.

## 5. Wyjście USB 5V:

1. Napięcie wyjściowe USB 5V o prądzie wyjściowym 1000 mA. Po podłączeniu ładowarki do zasilania wyjście USB jest nieaktywne.
2. Po umieszczeniu akumulatora w ładowarce wyjście USB jest aktywowane, aby bezproblemowo ładować produkty elektroniczne 5V.
3. Każde gniazdo ładowarki może być używane do zasilania wyjścia USB, jednak zaleca się używanie jednocześnie dwóch akumulatorów podczas używania wyjścia USB.
4. Wyjście USB 5V współpracuje tylko z ogniwami Li-Ion 3.7V, nie działa z ogniwami Ni-MH.

## 6. Parametry urządzenia:

- napięcie wejściowe DC: 12V/2,0A;
- prąd ładowania akumulatora Li-Ion: (4.2V) 300 mA / 500 mA / 700 mA / 1000 mA;
- prąd ładowania akumulatora Ni-MH: (1.48V) 300 mA / 500 mA / 700 mA / 1000 mA;
- prąd rozładowania: 250 mA / 500 mA;
- wyjście USB: 5V / 1000mA;
- wymiary: 162 mm x 96 mm x 36 mm (długość x szerokość x wysokość);
- kompatybilność z akumulatorami:
  - Li-Ion: 10440, 14500, 16340, 17355, 17500, 17670, 18490, 18650, 22650, 26500, 26650;
  - Ni-MH i NiCd: A, AA, AAA, SC.