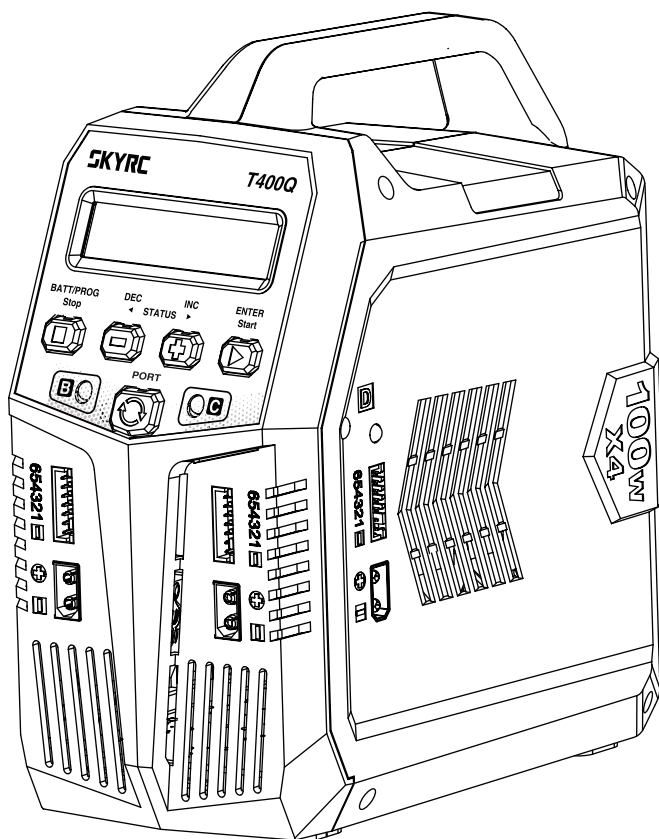


T400Q

Ładowarka SkyRC T400Q

Instrukcja obsługi



SKYRC

SK-100189

V1.0

⚠ Ostrzeżenie

- ❶ W przypadku nieprawidłowego użytkowania ładowarki może dojść do pożaru, uszkodzenia i obrażeń ciała.
- ❷ Należy umieścić ładowarkę i akumulator na odpornej na ciepło, niepalnej i nieprzewodzącej powierzchni podczas ładowania.
- ❸ Nie należy pozostawiać ładowarki bez nadzoru podczas ładowania.
- ❹ Akumulator powinien być ładowany w temperaturze 0-40°C.
- ❺ Nigdy nie używaj ładowarki w deszczu lub w wilgotnym środowisku.
- ❻ Po zakończeniu ładowania należy odłączyć akumulator od ładowarki!

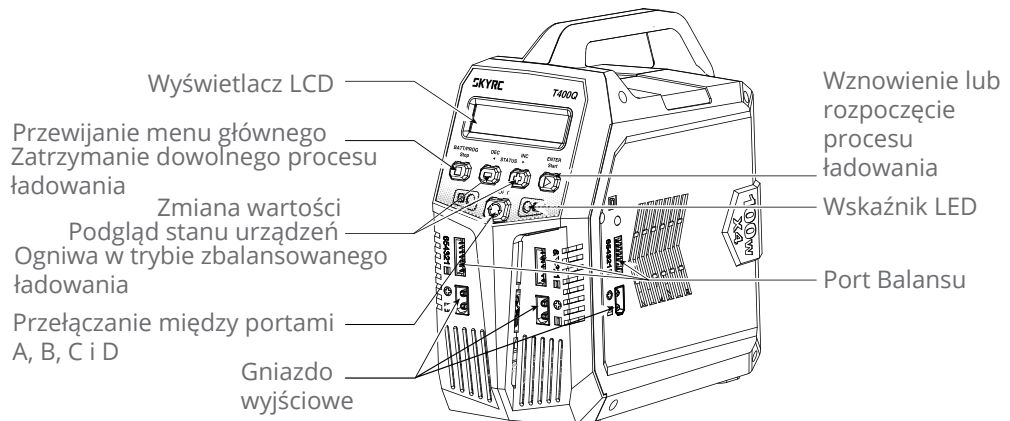
Wprowadzenie

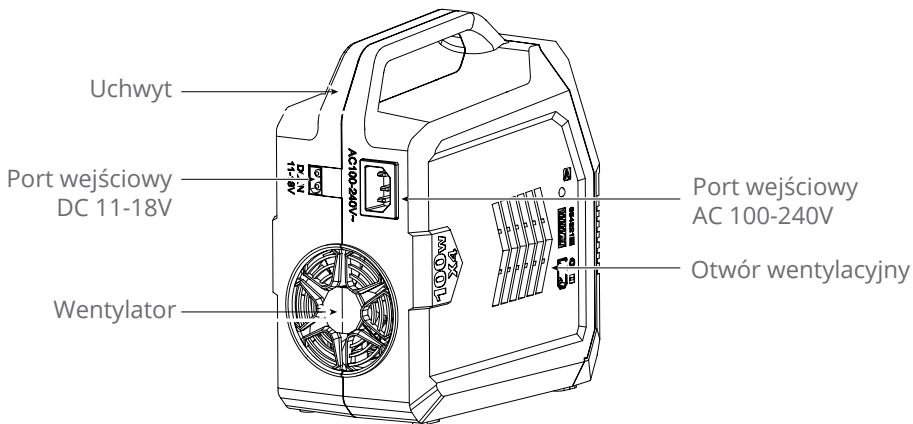
Dziękujemy za zakup produktu. Urządzenie wymaga podstawowej wiedzy użytkownika dotyczącej obsługi produktów tego typu. Niniejsza instrukcja obsługi została opracowana w celu zapoznania użytkownika z produktem. Przed pierwszym użyciem ładowarki należy zapoznać się z instrukcją obsługi, ostrzeżeniami i uwagami dotyczącymi bezpieczeństwa.

SkyRC T400Q to wielofunkcyjna ładowarka/rozładowarka z czterema niezależnymi obwodami, które mogą ładować różnego rodzaju akumulatory (LiPo/LiFe/Lilon/Li-HV/NiMH/NiCd/Pb).

Ładowarka dostarcza do 100W na port i może ładować cztery akumulatory jednocześnie z natężeniem do 12 amperów na każdy. Ładowarka może również ładować akumulatory AGM i Pb w niskiej temperaturze w trybach AGM i Cold.

Przed pierwszym użyciem ładowarki należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi, ostrzeżeniami i uwagami dotyczącymi bezpieczeństwa. Niewłaściwe użytkowanie akumulatora i ładowarki może spowodować niebezpieczeństwo (np. wybuch).





Opis produktu

4 niezależne porty

SkyRC T400Q pozwala na jednoczesne ładowanie czterech akumulatorów o różnych właściwościach chemicznych. Ładowarka posiada 100 W na każdym porcie, z ogólną mocą wyjściową 400 W.

Podwójny port wejściowy

Porty wejściowe ładowarki to AC 100-240V lub DC 11-18V. Ładowarka jest przeznaczona zarówno do użytku wewnętrznego, jak i zewnętrznego.

Zapamiętanie ostatniej czynności

SkyRC T400Q zapamięta ostatnią czynność ładowania/rozładowywania przed wyłączeniem zasilania.

Zoptymalizowane oprogramowanie

SkyRC T400Q posiada funkcję AUTO, która ustawia prąd zasilania podczas ładowania lub rozładowywania. Ładowarka, szczególnie w przypadku akumulatorów litowych, może zapobiec przeładowaniu, które może doprowadzić do wybuchu w wyniku niewłaściwej obsługi. Może automatycznie rozłączać obwód i alarmować po wykryciu jakiegokolwiek nieprawidłowości w działaniu. Wszystkie funkcje są kontrolowane niezależnie, aby zwiększyć bezpieczeństwo i zredukować do minimum zagrożenie. Użytkownicy mają możliwość skonfigurowania wszystkich ustawień.

Kalibracja napięcia (wyłącznie dla zaawansowanych użytkowników)

Możesz skalibrować napięcie bezpośrednio na ładowarce z akumulatorem LiPo 6S. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z obsługą klienta sprzedawcy.

Ładowanie w trybie AGM i Cold

Dla akumulatorów AGM i Pb dostępne są dwa dodatkowe tryby ładowania: AGM i Cold. W warunkach niskiej temperatury (0°C/32°F) należy ładować akumulatory AGM i Pb przy użyciu tych trybów.

Regulacja napięcia wyjściowego (TVC) (wyłącznie dla zaawansowanych użytkowników)

Ładowarka umożliwia użytkownikowi zmianę napięcia wyjściowego.

Balansowanie poszczególnych ogniw akumulatora

Podczas ładowania i rozładowywania, SkyRC T400Q może monitorować i balansować każde ogniwo akumulatora indywidualnie. Jeśli napięcie któregoś z ogniw będzie nieprawidłowe, pojawi się komunikat o błędzie, a proces zostanie automatycznie zakończony.

Kompatybilność z akumulatorami litowymi

SkyRC T400Q może ładować akumulatory o różnych właściwościach chemicznych (LiPo/LiFe/Lilon/LiHV/NiMH/NiCd/Pb).

Pamięć akumulatora (zapis/odczyt danych)

Ładowarka może zarejestrować do 10 różnych protokołów ładowania/rozładowania dla każdego portu. Użytkownik może zapisać dane o ustawieniach programowych akumulatora dla nieprzerwanego ładowania lub rozładowywania. Użytkownik ma możliwość sprawdzenia tych danych w dowolnym momencie.

Tryb wielokrotnego ładowania (Re-Peak) akumulatorów NiMH/NiCd

W trybie ładowania szczytowego, ładowarka może automatycznie naładować akumulator raz, dwa lub trzy razy z rzędu. Jest to skuteczne rozwiązanie, aby akumulator był w pełni naładowany.

Tryb Delta-peak Sensitivity dla akumulatorów NiMH/NiCd

Funkcja automatycznego zakończenia ładowania polega na tym, że po przekroczeniu napięcia akumulatora, proces zostanie automatycznie zakończony.

Cykliczne ładowanie/rozładowanie (CCD)

1 do 5 cyklicznych i ciągłych procesów ładowania i rozładowania wykorzystuje się do odświeżania i balansowania akumulatora, aby zwiększyć jego żywotność.

Automatyczny limit prądu ładowania

Można ustawić górny limit prądu ładowania podczas ładowania akumulatora NiMH lub NiCd; jest to przydatne w przypadku akumulatora NiMH o niskiej impedancji i pojemności w trybie ładowania AUTO.

Miernik napięcia akumulatora

Użytkownik może sprawdzić całkowite napięcie akumulatora, najwyższe napięcie, najniższe napięcie oraz napięcie każdego ogniwa.

Miernik oporu wewnętrznego akumulatora

Użytkownik może sprawdzić całkowity opór wewnętrzny akumulatora oraz opór wewnętrzny każdego ogniwa.

Limit pojemności

Pojemność ładowania jest zawsze obliczana jako prąd ładowania pomnożony przez czas. Jeśli pojemność ładowania przekroczy limit, proces zostanie automatycznie zakończony.

Limit czasu przetwarzania

Możesz również ograniczyć maksymalny czas przetwarzania programu, aby uniknąć ewentualnego defektu.

Ostrzeżenia i środki bezpieczeństwa

Ostrzeżenia i uwagi dotyczące bezpieczeństwa są szczególnie ważne. Należy przestrzegać instrukcji w celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa; w przeciwnym razie ładowarka i akumulator mogą ulec uszkodzeniu lub w najgorszym przypadku spowodować pożar.

Nie należy pozostawiać ładowarki bez nadzoru, gdy jest podłączona do zasilania. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu, należy natychmiast przerwać proces ładowania i zapoznać się z instrukcją obsługi.

Ładowarkę należy przechowywać z dala od kurzu, wilgoci, deszczu, ciepła, bezpośredniego nasłonecznienia i wibracji. Nigdy nie należy jej upuszczać.

Dopuszczalne napięcie wejściowe AC to 100~240V AC, a DC 11-18V.

Ładowarkę i akumulator należy umieścić na powierzchni odpornej na działanie ciepła, niepalnej i nieprzewodzącej prądu. Nigdy nie należy umieszczać ich na siedzeniu samochodowym, dywanie lub podobnych powierzchniach. Wszystkie łatwopalne materiały lotne należy trzymać z dala od miejsca pracy.

Upewnij się, że znasz specyfikację akumulatora, który ma być ładowany lub rozładowywany, aby upewnić się, że spełnia on wymagania tej ładowarki. Jeśli program zostanie ustawiony nieprawidłowo, akumulator i ładowarka mogą zostać uszkodzone. Może to spowodować pożar lub wybuch z powodu przeładowania.

Standardowe parametry akumulatorów

	LiPo	Lilon	LiFe	LiHV	NiMH	NiCd	Pb
Napięcie znamionowe	3.7V/ ogniwo	3.6V/ ogniwo	3.3V/ ogniwo	3.7V/ ogniwo	1.2V/ ogniwo	1.2V/ ogniwo	2.0V/ ogniwo
Maks. napięcie ładowania	4.2V/ ogniwo	4.1V/ ogniwo	3.6V/ ogniwo	4.35V/ ogniwo	1.5V/ ogniwo	1.5V/ ogniwo	2.4V/ ogniwo
Napięcie przechowywania	3.8V/ ogniwo	3.7V/ ogniwo	3.3V/ ogniwo	3.90V/ ogniwo	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Dopuszczalne szybkie ładowanie	≤1C	≤1C	≤4C	≤1C	1C-2C	1C-2C	≤0.4C
Min. napięcie rozładowania	3.0-3.3 V/ogniwo	2.9-3.2 V/ogniwo	2.6-2.9 V/ogniwo	3.1-3.4 V/ogniwo	0.1-1.1 V/ogniwo	0.1-1.1 V/ogniwo	1.8V-2.0 V/ogniwo

Należy uważać, aby wybrać odpowiednie napięcie dla różnych typów akumulatorów, w przeciwnym razie może dojść do ich uszkodzenia. Nieprawidłowe ustawienia mogą spowodować pożar lub eksplozję ogniwo.

Nie należy próbować ładować ani rozładowywać następujących rodzajów akumulatorów:

- Zestaw akumulatorów, który składa się z różnych typów ogniwo (w tym różnych producentów)
- Akumulator, który jest już w pełni naładowany lub jedynie częściowo rozładowany.
- Akumulatory nienadające się do ponownego ładowania (zagrożenie wybuchem).
- Akumulatory wymagające innej techniki ładowania niż NiCd, NiMh, LiPo lub Gel cell (Pb, kwas ołowiowy).
- Wadliwy lub uszkodzony akumulator.
- Akumulator wyposażony w zintegrowany obwód ładowania lub obwód zabezpieczający.
- Akumulatory zamontowane w urządzeniu lub połączone elektrycznie z innymi elementami.
- Akumulatory, które nie są wyraźnie określone przez producenta jako odpowiednie dla natężenia prądu dostarczanego przez ładowarkę podczas procesu ładowania.

Przed rozpoczęciem ładowania należy pamiętać o następujących uwagach:

Czy wybrałeś właściwy program odpowiedni do rodzaju ładowanego akumulatora?

Czy ustawiłeś odpowiedni prąd do ładowania lub rozładowywania?

Czy sprawdziłeś napięcie akumulatora? Zestawy akumulatorów litowych mogą być podłączone równolegle i szeregowo, tzn. pakiet 2 ogniw może mieć napięcie 3,7V (równolegle) lub 7,4V (szeregowo).

Czy sprawdziłeś, że wszystkie połączenia są stabilne i bezpieczne?

Upewnij się, że w żadnym miejscu obwodu nie ma przerwanych styków.

Ładowanie

Podczas procesu ładowania do akumulatora dostarczana jest określona ilość energii elektrycznej. Ilość ładunku jest obliczana poprzez pomnożenie prądu ładowania przez czas ładowania. Maksymalny dopuszczalny prąd ładowania różni się w zależności od typu akumulatora lub jego wydajności i można go znaleźć w informacji producenta akumulatora. Tylko akumulatory, które są wyraźnie określone jako zdolne do szybkiego ładowania, mogą być ładowane z prędkością wyższą niż standardowy prąd ładowania.

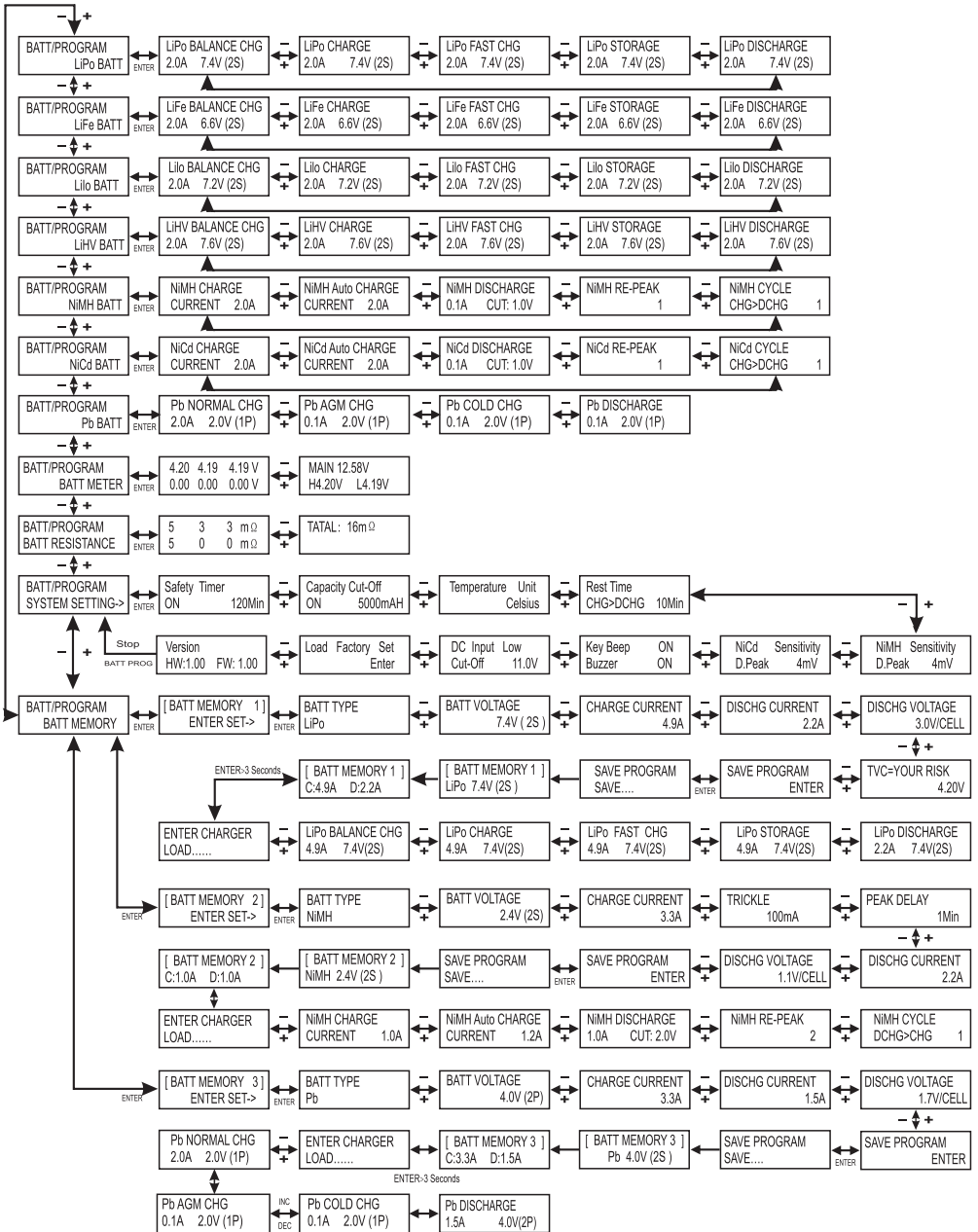
Należy podłączyć akumulator do zacisku ładowarki: czerwony jest dodatni, a czarny ujemny. Ze względu na różnicę pomiędzy rezystancją kabla i złącza, ładowarka nie jest w stanie wykryć rezystancji akumulatora, zasadniczym warunkiem prawidłowego działania ładowarki jest to, aby przewód ładowania miał odpowiedni przekrój żyły, a na obu końcach powinny być zamontowane wysokiej jakości złącza, które zazwyczaj są połączane. Zawsze należy zapoznać się z instrukcją producenta akumulatora na temat metod ładowania, zalecanego prądu ładowania i czasu ładowania. Szczególnie akumulator litowy powinien być ładowany zgodnie z instrukcją ładowania dostarczoną przez producenta. Należy zwrócić szczególną uwagę na podłączenie akumulatora litowego.

Nie należy podejmować prób samodzielnego demontażu akumulatora. Należy zwrócić uwagę, że zestawy akumulatorów litowych mogą być połączone równolegle i szeregowo. W połączeniu równoległym pojemność akumulatora oblicza się poprzez pomnożenie pojemności pojedynczego akumulatora przez liczbę ogniw, przy czym całkowite napięcie pozostaje takie samo. Brak balansu napięć może spowodować pożar lub wybuch. Akumulatory litowe zaleca się ładować szeregowo.

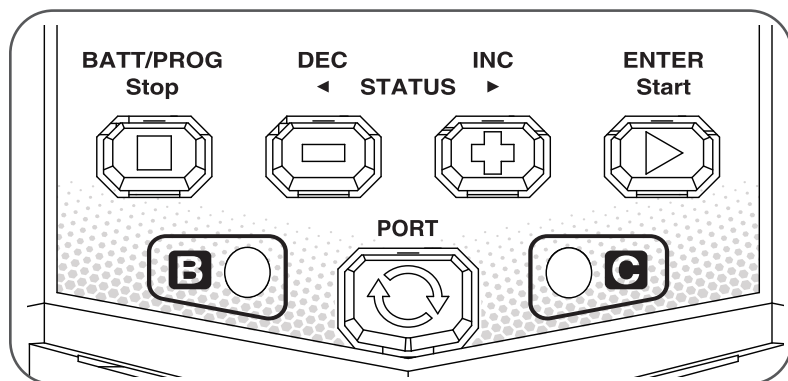
Rozładowanie

Głównym celem rozładowania jest zredukowanie pojemności akumulatora lub obniżenie jego napięcia do określonego poziomu. Do procesu rozładowania należy odnieść się równie uważnie jak do ładowania. Końcowe napięcie rozładowania powinno być ustawione prawidłowo, aby uniknąć głębokiego rozładowania. Akumulator litowy nie może być rozładowany do poziomu niższego niż minimalne napięcie, w przeciwnym razie spowoduje to szybką utratę pojemności lub całkowitą awarię. Akumulator litowy nie musi być rozładowywany. Należy zwrócić uwagę na minimalne napięcie akumulatora litowego, aby zapobiec jego uszkodzeniu. Niektóre akumulatory posiadają mechanizm pamięciowy. Jeśli zostaną częściowo użyte i naładowane przed całkowitym naładowaniem, zapamiętują to i następnym razem wykorzystają tylko tę część swojej pojemności.

Schemat przepływu programu



Opis przycisków



Przycisk BATT PROG/STOP

Służy do zatrzymania postępu lub powrotu do poprzedniego kroku/ekranu.

Przycisk DEC

Służy do przeglądania menu i zmniejszania wartości parametrów.

Przycisk INC

Służy do przeglądania menu i zwiększania wartości parametrów.

Przycisk ENTER/Start

Służy do wprowadzania parametrów lub zapisywania parametrów na ekranie.

Przycisk PORT

Służy do przełączania pomiędzy portami A,B,C i D.

Gdy chcesz zmienić wartość parametru w programie, naciśnij przycisk ENTER/Start, aby migał, a następnie zmień wartość naciskając przyciski DEC i INC. Wartość zostanie zapisana po ponownym naciśnięciu przycisku ENTER/Start. Jeśli na tym samym ekranie można zmienić inny parametr, po potwierdzeniu wartości pierwszego parametru, kolejna wartość parametru zacznie migać, co oznacza, że jest gotowa do wprowadzenia.

Aby rozpocząć proces, przytrzymaj przycisk ENTER/Start przez 3 sekundy. Aby zatrzymać proces lub wrócić do poprzedniego kroku/ekranu, naciśnij przycisk BATT PROG/STOP. Po włączeniu zasilania ładowarki, wejdzie ona bezpośrednio do programu balansowania akumulatora LiPo. Można zmienić tryb (tryb balansowania, tryb standardowego ładowania, tryb szybkiego ładowania, tryb przechowywania lub tryb rozładowywania), wprowadzić żądany tryb ładowania/rozładowywania, ustawić określony parametr i rozpocząć proces.

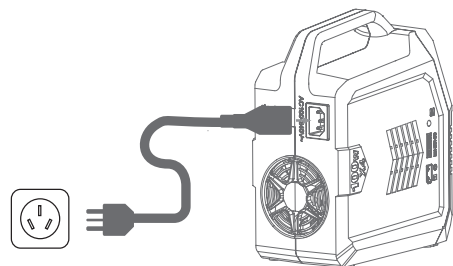
Jeśli nie masz poleceń dla programu akumulatora LiPo, naciśnij przycisk BATT PROG/STOP, aby włączyć funkcję BATT PROGRAM.

Podłączenie zasilania i akumulatora

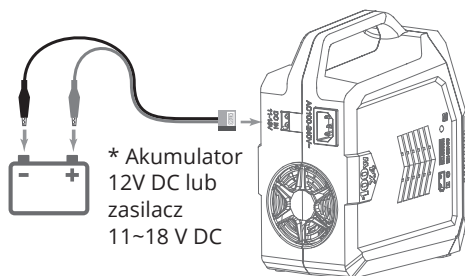
1. Podłączenie do źródła zasilania

Istnieją dwa sposoby zasilania produktu: DC 11-18V oraz AC 100-240V.

Zasilanie sieciowe AC 100-240V:



Akumulator 12V DC / Zasilanie DC:

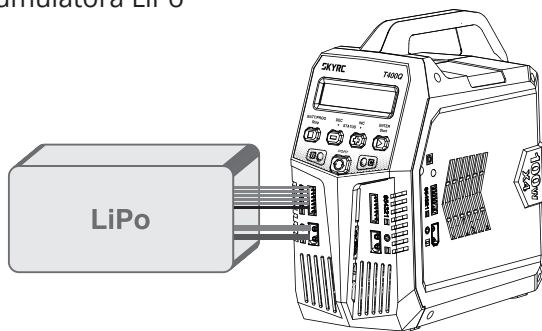


2. Podłączenie akumulatora



ABY UNIKNĄĆ ZWARCIA, NALEŻY ZAWSZE NAJPIERW PODŁĄCZYĆ PRZEWODY ŁADOWANIA DO ŁADOWARKI, A NASTĘPNIE DO AKUMULATORA. NALEŻY ODŁĄCZAĆ URZĄDZENIA W ODWROTNEJ KOLEJNOŚCI.

1) Podłączenie akumulatora LiPo

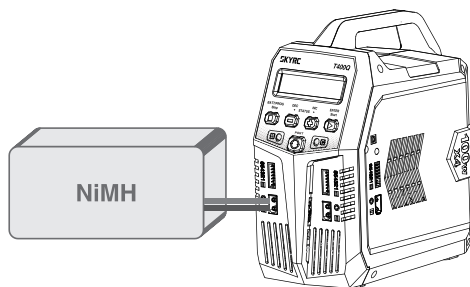


Ze względów bezpieczeństwa, domyślnym ustawieniem ładowania akumulatorów litowych (LiPo, Lilon, LiFe i LiHV) jest użycie adaptera balansującego do połączenia akumulatora i ładowarki w trybach ładowania, szybkiego ładowania, ładowania balansującego, rozładowywania i przechowywania.

Jeśli jednak akumulator nie posiada przewodów balansujących, należy postępować zgodnie z komunikatem "No balance cable detected, push Enter to continue" (nie wykryto przewodu balansującego, naciśnij Enter, aby kontynuować).

Przewody balansujące akumulatora muszą być podłączone do prostownika czarnym przewodem ustawionym do oznaczenia ujemnego. Należy upewnić się, że polaryzacja jest prawidłowa!

2) Podłączenie akumulatora NiMH/NiCd lub Pb



Tryby pracy ładowarki

Różne typy akumulatorów posiadają różne programy pracy.

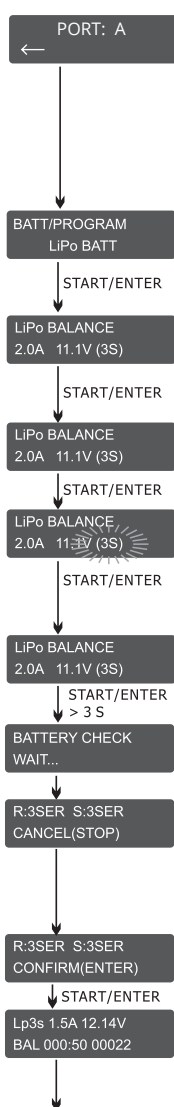
Rodzaj akumulatora	Tryb pracy	Opis
LiPo LiHV Lilon LiFe	Zbalansowane ładowanie	Ten tryb służy do balansowania ładowania akumulatora na podstawie szybkości ładowania ustawionej przez użytkownika. Może on zbalansować każde ogniwo.
	Ładowanie	Ten tryb służy do ładowania akumulatorów LiPo/LiHV/LiFe/Lilon na podstawie ustawionej przez użytkownika szybkości ładowania.
	Szybkie ładowanie	Ten tryb służy do szybkiego ładowania akumulatorów LiPo/LiHV/LiFe/Lilon na podstawie ustawionej przez użytkownika prędkości ładowania.
	Rozładowanie	Ten tryb służy do rozładowywania akumulatorów LiPo/LiHV/LiFe/Lilon na podstawie ustawionej przez użytkownika prędkości rozładowywania.
	Przechowywanie	Ten tryb służy do przechowywania akumulatora metodą ładowania lub rozładowywania jego napięcia do określonej wartości przechowywania.
NiMH NiCd	Ładowanie	Ten tryb służy do ładowania akumulatorów NiMH/NiCd na podstawie prędkości ładowania ustawionej przez użytkownika.
	Automatyczne ładowanie	W tym programie ładowarka wykrywa stan akumulatora, który jest podłączony do portu wyjściowego i automatycznie go ładuje. Uwaga: należy ustawić górną granicę natężenia prądu ładowania, aby uniknąć uszkodzenia przez zbyt wysokie natężenie prądu zasilania. Niektóre akumulatory o niskiej rezystancji i pojemności mogą generować większy prąd.
	Cykl ładowania/rozładowania	1 do 5 cyklicznych i ciągłych procesów ładowania i rozładowania wykorzystuje się do odświeżania i balansowania akumulatora, aby zwiększyć jego żywotność.
	Tryb wielokrotnego ładowania (Re-Peak)	W trybie ładowania szczytowego, ładowarka może automatycznie naładować akumulator raz, dwa lub trzy razy z rzędu. To potwierdzi, że akumulator jest w pełni naładowany, a także sprawdzi, jak szybko akumulator jest ładowany.
	Rozładowanie	Ten tryb służy do rozładowywania akumulatorów NiMH/NiCd na podstawie ustawionej przez użytkownika prędkości rozładowywania.
Pb	Ładowanie	Tryb służy do ładowania akumulatora przy ustawionej prędkości ładowania.
	Rozładowanie	Tryb służy do rozładowywania akumulatora przy ustawionej prędkości rozładowywania.
	Ładowanie w trybie AGM	Ten tryb służy do ładowania akumulatora AGM na podstawie ustawionej przez użytkownika prędkości ładowania.
	Ładowanie w trybie Cold	Ten tryb służy do ładowania akumulatora Pb w niskiej temperaturze (0°C) na podstawie prędkości ładowania ustawionej przez użytkownika.

Program akumulatorów litowych (LiPo/LiFe/Lilon/LiHV)

1. Pamięć akumulatora umożliwia ustawienie i zapisanie istotnych danych dla 40 różnych zestawów programów; każdy port może przechowywać 10 programów. Po zapisaniu w pamięci programu akumulatora, zostanie on zachowany do czasu jego ponownej manualnej zmiany. Przywołanie numeru pamięci programu sprawia, że ładowarka będzie automatycznie gotowa do pracy.

2. Jeśli nie chcesz korzystać z pamięci programów akumulatorów, ładowarka może być ustawiona manualnie przed każdym użyciem.

Poniższy schemat przedstawia sposób manualnego ustawienia programu:



Wybór portu

Naciśnij przycisk PORT, aby przełączyć się pomiędzy portami A, B, C i D. Informacja o porcie zostanie oznaczona strzałką, jak pokazano na rysunku. Domyślnym portem jest port A. Upewnij się, że wybrany port jest taki sam jak ten, do którego podłączony jest akumulator. Również port główny i port balansu są podłączone do tego samego portu.

Wybór rodzaju akumulatora

Naciśnij INC i DEC, aby przejść przez wszystkie rodzaje akumulatorów i naciśnij ENTER/Start, aby wejść do programu LiPo BATT.

Wybór trybu

Naciśnij INC i DEC, aby przejść przez wszystkie tryby i naciśnij ENTER/Start, aby wejść w tryb balansowania ładowania LiPo.

Ustawienie parametrów akumulatora

Naciśnij przycisk ENTER/Start, a obecna wartość zacznie migać. Naciśnij INC i DEC, aby zmienić wartość i naciśnij ENTER/Start, aby potwierdzić ustawienie. Jednocześnie zacznie migać liczba ogniw akumulatora, wciśnij INC i DEC, aby zmienić wartość, a następnie naciśnij ENTER/Start, aby potwierdzić ustawienie.

Rozpoczęcie programu

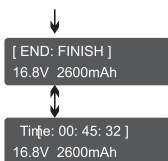
Przytrzymaj ENTER/Start przez 3 sekundy, aby rozpocząć program.

Ładowarka wykrywa ogniwo akumulatora.

R wskazuje liczbę ogniw wykrytych przez ładowarkę, a S to liczba ogniw ustawiona przez Ciebie na poprzednim ekranie. Jeśli te dwie liczby nie są identyczne, naciśnij STOP, aby wrócić do poprzedniego ekranu i ponownie sprawdzić liczbę ogniw zestawu akumulatorów, którą ustawiłeś przed rozpoczęciem pracy. Jeśli obie liczby są identyczne, naciśnij ENTER/Start, aby rozpocząć proces ładowania.

Status ładowania

Podczas procesu ładowania, status w czasie rzeczywistym będzie widoczny jak na rysunku po lewej stronie.

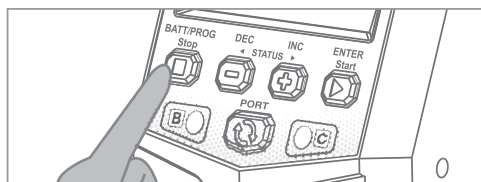


Zakończenie programu

Po całkowitym naładowaniu akumulatora na ekranie pojawi się napis "END:FINISH", a ładowarka zacznie wydawać sygnał dźwiękowy. Ładowarka wyświetla również napięcie akumulatora, naładowaną pojemność i czas, który upłynął.

Zatrzymanie programu

Podczas procesu ładowania naciśnij STOP, aby zatrzymać proces ładowania.



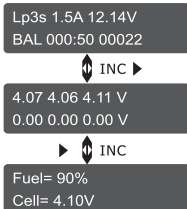
Video Tutorial

Zeskanuj i obejrzyj film instruktażowy o tym jak ładować akumulator LiPo w trybie balansu.



Opis informacji wyświetlanych podczas procesu ładowania

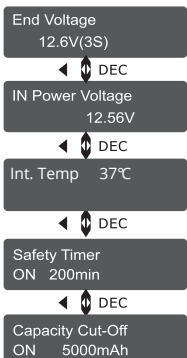
Naciśnij INC lub DEC podczas procesu ładowania, lub rozładowywania, aby wyświetlić dalsze istotne informacje na ekranie LCD.



Status w czasie rzeczywistym: rodzaj akumulatora, liczba ogniw, prąd ładowania, napięcie całkowite akumulatora, tryb pracy, czas, który upłynął i naładowana pojemność.

Napięcie każdego ogniwa w akumulatorze, jeśli akumulator jest połączony z przewodem balansowym.

Procentowa wartość naładowanej pojemności i średnie napięcie ogniw akumulatora.



Napięcie wyjściowe po zakończeniu programu.

Napięcie wejściowe.

Temperatura wewnętrzna.

Licznik czasu bezpieczeństwa włączony, czas trwania podany w minutach.

Bezpiecznik pojemnościowy włączony, wartość ustawionego limitu pojemności.

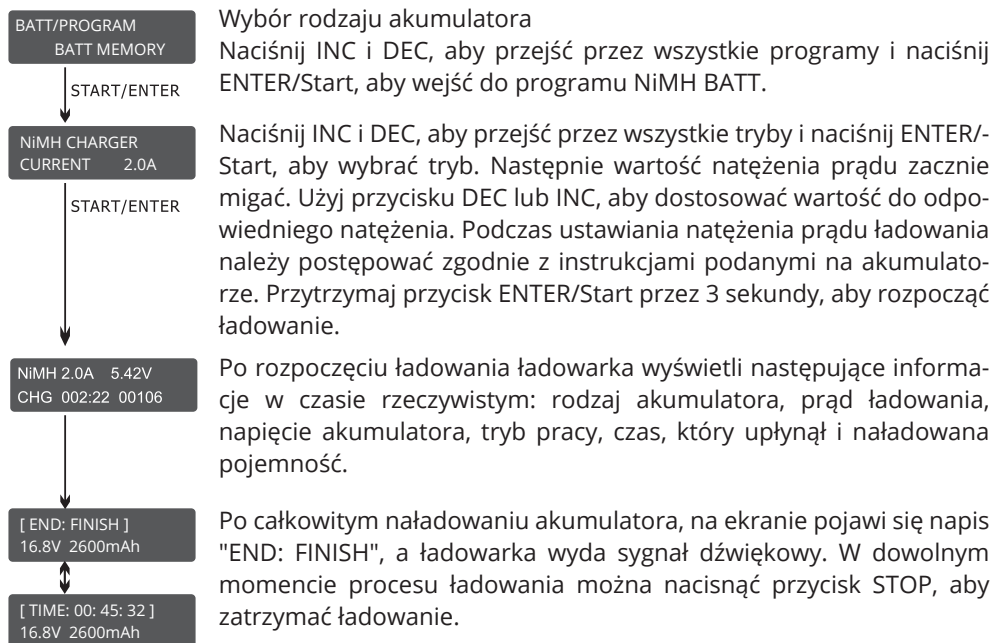
Program akumulatorów NiMH/NiCd

Ładowarka oferuje następujące tryby ładowania NiMH/NiCd: Ładowanie, Automatyczne ładowanie, Rozładowanie, tryb Re-Peak i Cykliczny.



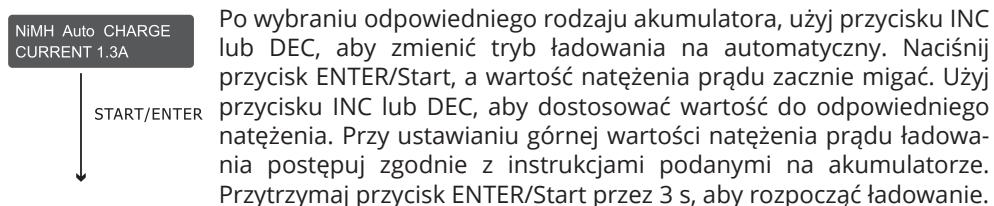
PRZED ROZPOCZĘCIEM ŁADOWANIA AKUMULATORA UPEWNIJ SIĘ, ŻE ŁADUJESZ AKUMULATORY NIMH/NICD. ŁADOWANIE AKUMULATORA LIPO W PROGRAMIE AKUMULATORÓW NIMH/NICD GROZI POŻAREM.

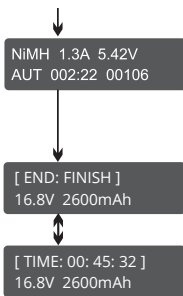
Tryb ładowania akumulatorów NiMH/NiCd



Tryb automatycznego ładowania akumulatorów NiMH/NiCd

W tym trybie ładowarka automatycznie wykrywa podłączony akumulator NiMH lub NiCd i określa odpowiednie limity pełnego naładowania i wyłączenia. Ustawienie górnego limitu prądu ładowania na bezpiecznym poziomie na podstawie specyfikacji akumulatora zapewni bezpieczeństwo podczas ładowania konkretnego akumulatora. Jeśli nie jesteś pewien maksymalnego dopuszczalnego natężenia prądu ładowania, ustaw ładowarkę na maksimum 1C (mAh akumulatora/1000, np. 3200mAh = 3,2A).

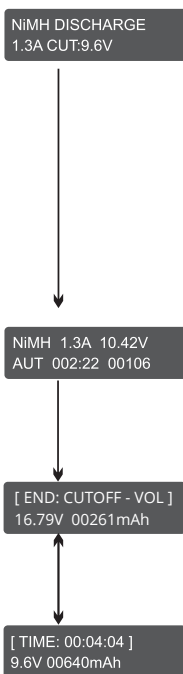




Po rozpoczęciu ładowania, ładowarka wyświetli następujące informacje w czasie rzeczywistym: rodzaj akumulatora, prąd ładowania, napięcie akumulatora, czas, który upłynął i pojemność akumulatora.

Po całkowitym naładowaniu akumulatora, na ekranie pojawi się napis "END: FINISH", a ładowarka wyda sygnał dźwiękowy. W każdej chwili podczas procesu ładowania można nacisnąć przycisk STOP, aby zatrzymać ładowanie.

Tryb rozładowywania akumulatorów NiMH/NiCd



Po wybraniu odpowiedniego rodzaju akumulatora naciśnij przycisk INC lub DEC, aby wybrać tryb rozładowania. Naciśnij przycisk ENTER/Start, a wartość natężenia prądu zacznie migać. Użyj przycisków INC lub DEC, aby dostosować wartość do odpowiedniej prędkości rozładowania. Naciśnij ponownie przycisk ENTER/Start, a wartość wyłączenia napięcia zacznie migać. Użyj przycisku INC lub DEC, aby dostosować wartość do odpowiedniej prędkości rozładowania. Podczas ustawiania wyłączenia napięcia postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi na akumulatorze. Ładowarka zakończy proces rozładowywania, gdy akumulator osiągnie ustawiony poziom wyłączenia napięcia.

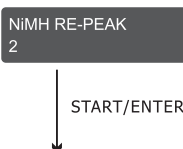
Przytrzymaj przycisk ENTER/Start przez 3 sekundy, aby rozpocząć rozładowywanie. Po rozpoczęciu rozładowywania ładowarka wyświetli następujące informacje w czasie rzeczywistym: rodzaj akumulatora, prąd rozładowania, napięcie akumulatora, tryb pracy, czas, który upłynął i rozładowana pojemność.

Po zakończeniu rozładowywania na ekranie pojawi się napis "END: CUTOFF-VOL", a ładowarka wyda sygnał dźwiękowy. Ładowarka wyświetli upływający czas, napięcie końcowe oraz rozładowaną pojemność w mAh.

W dowolnym momencie procesu rozładowywania można nacisnąć przycisk STOP, aby zatrzymać proces rozładowywania.

Tryb Re-Peak dla akumulatorów NiMH/NiCd

Dotyczy wyłącznie akumulatorów NiMH i NiCd. W trybie re-peak ładowarka może automatycznie naładować akumulator raz, dwa lub trzy razy z rzędu. Proces ten jest zalecany dla potwierdzenia, że akumulator jest w pełni naładowany oraz dla sprawdzenia jak sprawnie akumulator może obsługiwać szybkie ładowanie. Po każdym powtórnym ładowaniu następuje pięciominutowe chłodzenie.



Po wybraniu odpowiedniego rodzaju akumulatora, użyj przycisku INC lub DEC, aby wybrać tryb "RE-PEAK". Naciśnij przycisk ENTER/Start, a na ekranie zacznie migać numer cyklu Re-peak 1. Użyj przycisku INC lub DEC, aby przewinąć liczbę cykli i ustawić numer pomiędzy 1 a 3. Przytrzymaj przycisk START przez 3 s, aby rozpocząć wielokrotne ładowanie.

NiMH 1.3A 10.42V
RPC 004:04 00686

Po rozpoczęciu trybu Re-Peak, ładowarka wyświetli następujące informacje w czasie rzeczywistym: rodzaj akumulatora, prąd ładowania, napięcie akumulatora, czas, który upłynął, oraz naładowaną pojemność. Po zakończeniu trybu Re-Peak na ekranie pojawi się napis RE-PEAK FINISH, a ładowarka wyda sygnał dźwiękowy. Ładowarka wyświetli pojemność naładowaną lub rozładowaną w ostatnim cyklu.

Tryb cykliczny (Cycle) dla akumulatorów NiMH/NiCd

Proces rozładowywania i ładowania (cycling) może być wykonywany automatycznie za pomocą jednego kroku i poprawi wydajność akumulatorów NiMH/NiCd. Należy przeprowadzać cykliczne ładowanie każdego akumulatora, który był rozładowany i przechowywany przez pewien okres czasu. Zwiększy to pozostałą żywotność akumulatora, a także poprawi jego wydajność.

NiMH CYCLE
DCHG > CHG 2

START/ENTER

NiMH CYCLE
CHG > DCHG 5

NiMH 0.5A 9.6V
D > C 004:04 00034

Po wybraniu odpowiedniego rodzaju akumulatora naciśnij przycisk INC lub DEC, aby wybrać tryb CYCLE. Tryb umożliwi dwie opcje cykliczne: DCHG>CHG lub CHG>DCHG. Opcja DCHG>CHG najpierw rozładowuje akumulator, a następnie go ładuje.

Opcja CHG>DCHG spowoduje najpierw naładowanie akumulatora, a następnie jego rozładowanie. Jeśli ten ekran nie pokazuje preferowanej opcji cyklu, naciśnij przycisk ENTER/Start, a ustawienie zacznie migać. Użyj przycisku INC lub DEC, aby zmienić to ustawienie.

Ponowne naciśnięcie przycisku START spowoduje, że licznik cykli zacznie migać. Naciśnij przycisk INC lub DEC, aby zmienić wartość na liczbę cykli, którą chcesz, aby ładowarka wykonała. Ładowarka może wykonać maksymalnie 5 kolejnych cykli ładowania akumulatora. Przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk ENTER/Start, aby uruchomić tryb cykliczny.

Po rozpoczęciu cyklu, ładowarka wyświetli następujące informacje w czasie rzeczywistym: rodzaj akumulatora, prąd ładowania/rozładowania, napięcie akumulatora, tryb pracy, czas, który upłynął oraz naładowaną/rozładowaną pojemność. Pojawi się również napis D>C lub C>D. Wskazuje to, jaka kolejność cykli została wybrana. Symbol "D" lub "C" będzie migał. Miganie wskazuje, która część cyklu jest aktualnie wykonywana. Po zakończeniu procesu cykli na ekranie pojawi się napis CYCLES FINISH, a ładowarka wyda sygnał dźwiękowy. Ładowarka wyświetli naładowaną lub rozładowaną pojemność ostatniego cyklu.

Dodatkowe informacje o ładowaniu akumulatorów NiMH/NiCd

Podczas procesu ładowania/rozładowywania akumulatora NiMH/NiCd ładowarka może wyświetlać różne informacje. Używając przycisków INC lub DEC, możesz dodatkowo wyświetlić następujące informacje:

Safety Timer
ON 200min

Ustawienie
licznika czasu
bezpieczeństwa

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Ustawienie limitu
pojemności

Int. Temp 37° C

Temperatura
wewnętrzna

In Power Voltage
12.56V

Napięcie
wejściowe

NiMH Sensitivity
D.Peak 4mV/CELL

Ustawienie czułości napięcia
szczytowego Delta

Program akumulatorów ołowiowo-kwasowych (Pb)

Ten program jest przeznaczony wyłącznie do ładowania akumulatorów Pb (kwasowo-ołowiowych) o napięciu nominalnym od 2 do 20V, które znacznie różnią się od akumulatorów NiMH/NiCd. Akumulatory Pb należy ładować niskim prądem 0,1C i nie należy ich używać do szybkiego ładowania. Należy postępować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta akumulatora. Ładowarka oferuje następujące tryby ładowania Pb: Ładowanie i Rozładowanie.

Tryb ładowania akumulatorów Pb

BATT/PROGRAM
Pb BATT

START/ENTER

Pb Charge
1.5A 12.0V(6P)

Po wybraniu odpowiedniego rodzaju akumulatora należy użyć przycisku INC lub DEC, aby zmienić go na tryb NORMAL CHG.

Naciśnij przycisk ENTER/Start, a wartość natężenia prądu zacznie migać. Użyj przycisków INC lub DEC, aby dostosować wartość do odpowiedniej prędkości ładowania. Natężenie prądu powinno być ustawione na 1/10 pojemności. Na przykład, jeśli ładujesz akumulator o pojemności 20Ah, natężenie ładowania powinno być ustawione na 2A. Podczas ustawiania natężenia prądu postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi na akumulatorze. Naciśnij ponownie przycisk ENTER/Start, a nominalne napięcie akumulatora zacznie migać. Użyj przycisku INC lub DEC, aby ustawić napięcie i liczbę ogniw. Przytrzymaj przycisk ENTER/Start przez 3 s, aby rozpocząć ładowanie.

P-6 1.5A 13.56V
CHG 002:22 00106

Po rozpoczęciu ładowania ładowarka wyświetli następujące informacje w czasie rzeczywistym: rodzaj akumulatora, prąd ładowania, napięcie akumulatora, tryb pracy, czas, który upłynął i naładowana pojemność. Po zakończeniu ładowania na ekranie pojawi się napis FINISHED, a ładowarka wyda sygnał dźwiękowy.

Tryb ładowania akumulatorów Pb AGM

Pb AGM CHG
1.5A 12.0V(6P)

Po wybraniu odpowiedniego rodzaju akumulatora naciśnij przycisk INC lub DEC, aby zmienić go na tryb AGM CHARGE. Naciśnij przycisk ENTER/Start, a wartość natężenia prądu zacznie migać. Naciśnij przycisk INC lub DEC, aby dostosować wartość do odpowiedniej prędkości ładowania. Natężenie prądu powinno być ustawione na 1/10 pojemności. Na przykład, jeśli ładujesz akumulator o pojemności 20Ah, natężenie ładowania powinno być ustawione na 2A. Podczas ustawiania natężenia prądu należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi na akumulatorze. Naciśnij ponownie przycisk ENTER/Start, a nominalne napięcie akumulatora zacznie migać. Naciśnij przycisk INC lub DEC, aby ustawić napięcie i liczbę ogniw. Przytrzymaj przycisk ENTER/Start przez 3 s, aby rozpocząć ładowanie.

P-6 1.5A 13.56V
CHG 002:22 00106

Po rozpoczęciu ładowania ładowarka wyświetli następujące informacje w czasie rzeczywistym: rodzaj akumulatora, prąd ładowania, napięcie akumulatora, tryb pracy, czas, który upłynął i naładowana pojemność. Po zakończeniu ładowania na ekranie pojawi się napis FINISHED, a ładowarka wyda sygnał dźwiękowy.

Tryb ładowania Cold akumulatorów Pb

Pb COLD CHG
1.5A 12.0V(6P)

Po wybraniu odpowiedniego rodzaju akumulatora naciśnij przycisk INC lub DEC, aby zmienić go na tryb Pb COLD CHG. Naciśnij przycisk ENTER/Start, a wartość natężenia prądu zacznie migać. Użyj przycisków INC lub DEC, aby dostosować wartość do preferowanej prędkości ładowania. Natężenie prądu powinno być ustawione na 1/10 pojemności. Na przykład, jeśli ładujesz akumulator o pojemności 20Ah, natężenie ładowania powinno być ustawione na 2A. Podczas ustawiania natężenia prądu należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi na akumulatorze. Naciśnij ponownie przycisk ENTER/Start, a nominalne napięcie akumulatora zacznie migać. Użyj przycisku INC lub DEC, aby ustawić napięcie i liczbę ogniw. Przytrzymaj przycisk ENTER/Start przez 3 s, aby rozpocząć ładowanie.

P-6 1.5A 13.56V
CHG 002:22 00106

Po rozpoczęciu ładowania ładowarka wyświetli następujące informacje w czasie rzeczywistym: rodzaj akumulatora, prąd ładowania, napięcie akumulatora, tryb pracy, czas, który upłynął i naładowana pojemność. Po zakończeniu ładowania na ekranie pojawi się napis FINISHED, a ładowarka wyda sygnał dźwiękowy.

Tryb rozładowania akumulatorów Pb

Pb Discharge
1.5A 12.0V(6P)

Po wybraniu odpowiedniego rodzaju akumulatora, użyj przycisku INC lub DEC, aby zmienić go na tryb rozładowania Pb. Naciśnij przycisk ENTER/Start, a wartość natężenia prądu zacznie migać. Użyj przycisków INC lub DEC, aby dostosować wartość do preferowanej prędkości rozładowania. Podczas ustawiania natężenia prądu należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi na akumulatorze. Naciśnij ponownie przycisk ENTER/Start, a nominalne napięcie akumulatora zacznie migać. Użyj przycisku INC lub DEC, aby ustawić napięcie i liczbę ogniw. Przytrzymaj przycisk ENTER/Start przez 3 s, aby rozpocząć rozładowywanie.

P-6 1.0A 13.56V
DCH 005:10 00964

Po rozpoczęciu rozładowywania ładowarka wyświetli w czasie rzeczywistym następujące informacje: rodzaj akumulatora, prąd rozładowania, napięcie akumulatora, tryb pracy, czas, który upłynął i rozładowana pojemność. Po zakończeniu ładowania na ekranie pojawi się napis FINISHED, a ładowarka wyda sygnał dźwiękowy.

Dodatkowe informacje o ładowaniu akumulatorów Pb

Podczas procesu ładowania/rozładowywania akumulatora Pb ładowarka może wyświetlać różne informacje. Za pomocą przycisków INC lub DEC można również wyświetlić następujące informacje:

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Ustawienie limitu
pojemności

Safety Timer
ON 200min

Ustawienie licznika
czasu bezpieczeństwa

In Power Voltage
12.56V

Napięcie
wejściowe

Int. Temp 37°C

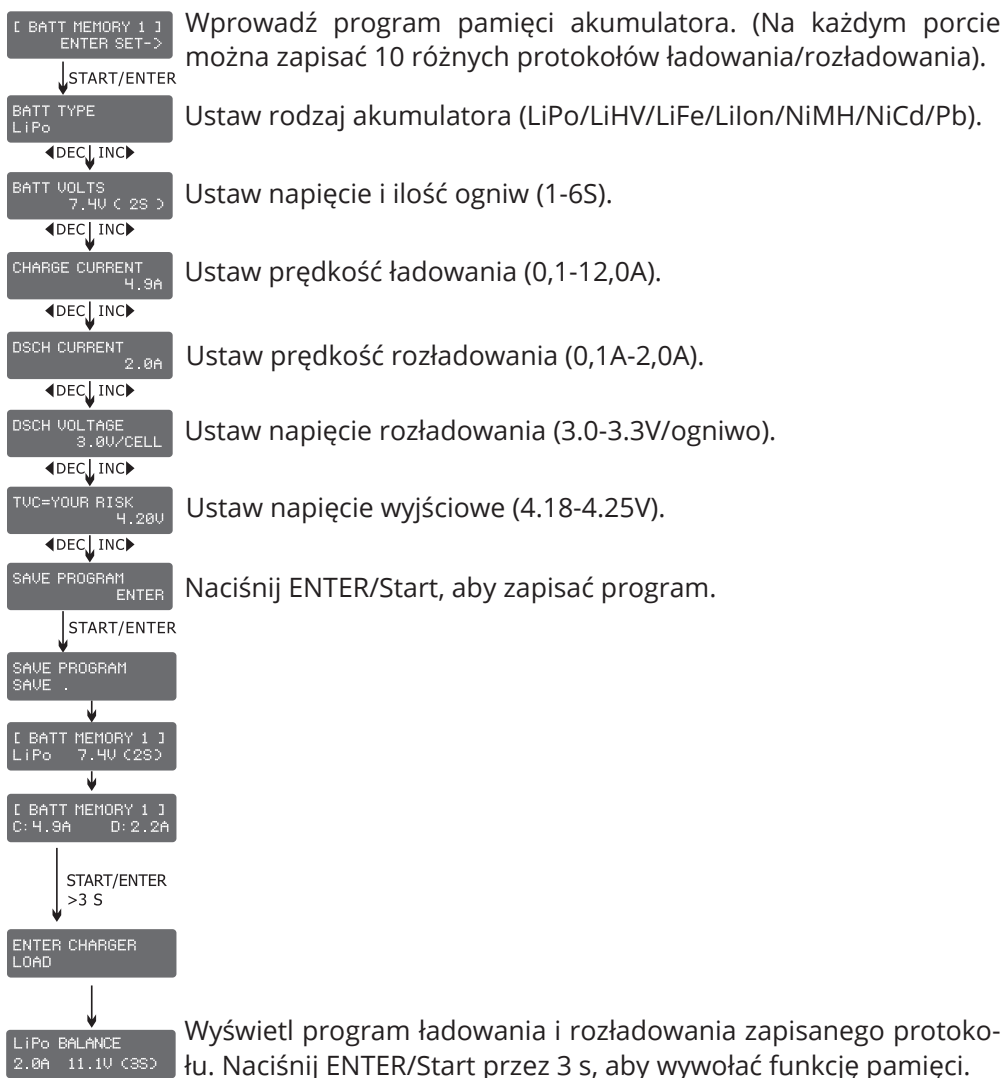
Temperatura
wewnętrzna

Ustawianie i uruchamianie pamięci akumulatora

Dla wygody użytkownika ładowarka może przechowywać do 10 różnych protokołów ładowania/rozładowania na każdym porcie, a zapisane protokoły można szybko przywołać bez konieczności przechodzenia przez proces konfiguracji. Jeżeli chcesz zmienić wartość parametru w programie, naciśnij ENTER/Start, aby zaczął migać, a następnie zmień wartość za pomocą INC lub DEC. Wartość zostanie zapisana po jednokrotnym naciśnięciu ENTER/Start.

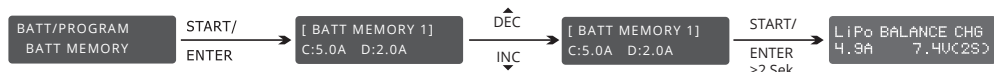
Uwaga: Wszystkie poniższe ekrany przykładowo dotyczą akumulatora LiPo 2S (7.4V).

1. Ustawianie pamięci akumulatora



2. Uruchamianie pamięci akumulatora

Naciśnij ENTER/Start, aby wejść do programu pamięci akumulatora. Naciśnij INC lub DEC, aby wybrać zapisany program.



Przytrzymaj ENTER/Start przez 3 sekundy, aby rozpocząć program.

Ustawienia systemowe

Przy pierwszym włączeniu zasilania urządzenie pracuje z domyślną wartością podstawowych ustawień użytkownika. Na ekranie wyświetlane są kolejno następujące informacje, a użytkownik może zmienić wartość parametru na każdym ekranie.

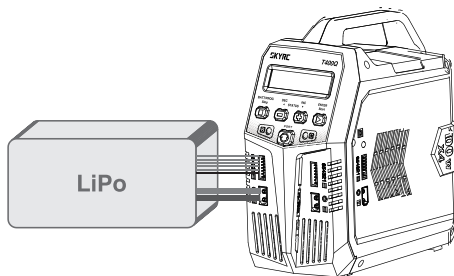
Jeśli chcesz zmienić wartość parametru w programie, naciśnij ENTER/Start, aby zaczął migać, a następnie zmień wartość za pomocą przycisków INC lub DEC. Wartość zostanie zapisana po naciśnięciu ENTER/Start.

Parametr	Wartość	Opis
Safety Timer ON 120Min	WYŁ/WŁ (120 min)	Kiedy rozpoczynasz proces ładowania, wewnętrzny licznik czasu bezpieczeństwa automatycznie zaczyna działać w tym samym czasie. Jest on zaprogramowany tak, aby zapobiec przeladowaniu akumulatorów, jeśli okaże się, że są one wadliwe, lub jeśli obwód końcowy nie może wykryć pełnego naładowania akumulatora. Wartość dla licznika czasu bezpieczeństwa powinna być wystarczająco duża, aby umożliwić pełne naładowanie akumulatora.
Capacity Cut-Off ON 5000mAh	WYŁ/WŁ (100-50000 mAh)	Program ustawia maksymalną pojemność ładowania, która będzie dostarczana do akumulatora podczas ładowania. Jeśli napięcie szczytowe delta nie zostanie wykryte ani licznik czasu bezpieczeństwa nie wygaśnie z żadnego powodu, funkcja ta automatycznie zatrzyma proces przy wybranej wartości pojemności.
Temperature Unit Celsius	Celsjusz/ Fahrenheit	Użytkownik może wybrać temperaturę w skali Celsjusza lub Fahrenheita.
Rest Time CHG>DCHG 10Min	1-60 min	Czas przerwy pozwalający na schłodzenie akumulatora pomiędzy cyklami ładowania/rozładowywania.
NIMH SENSITIIVITY D:PEAK 4mV NlCD SENSITIIVITY D:PEAK 4mV	Wartość domyślna: 4mV/ ogniwo, 3-15mV/ ogniwo	Ten program jest przeznaczony wyłącznie dla akumulatorów NiMH/ NiCd. Jeśli ładowarka wykryje, że wartość szczytowa delta osiąga ustawioną przez użytkownika wartość, ładowarka powiadomi, że akumulator jest w pełni naładowany.
Key Beep Buzzer ON ON	WYŁ/WŁ	Sygnal dźwiękowy pojawia się przy każdym naciśnięciu przycisków, aby potwierdzić wykonanie czynności. Sygnal pojawia się podczas pracy urządzenia, aby poinformować o zmianach trybu.
DC INPUT LOW CUT-OFF 11.0V	10.0-11.0V	Jeśli napięcie wejściowe DC jest niższe niż ustawiona wartość, pojawi się komunikat o błędzie.
LOAD FACTORY SET ENTER		Naciśnij ENTER, aby wczytać domyślne ustawienia fabryczne.
VERSION HW:1.00 SW:1.00		Informuje o wersji sprzętu i oprogramowaniu.

Miernik napięcia akumulatora

Użytkownik może sprawdzić całkowite napięcie akumulatora, najwyższe napięcie, najniższe napięcie oraz napięcie każdego ogniwa. Należy podłączyć akumulator do przewodu głównego ładowarki, a przewody balansujące do portu balansującego.

Ten wykres przedstawia prawidłowy sposób podłączenia akumulatora w celu sprawdzenia napięcia.



BATT/PROGRAM
BATT METER

Naciśnij ENTER/Start, aby wejść do programu miernika akumulatora litowego.

START
ENTER

4.20 4.18 4.19 V
4.18 4.18 4.19 V

Ekran wyświetla napięcie każdego ogniwa.

INC▶

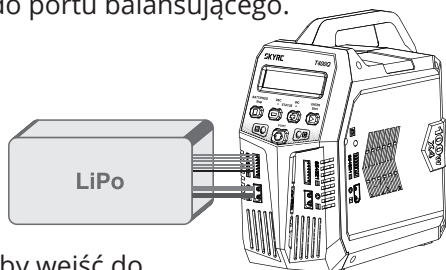
MAIN 25.13V
H4.200V L4.182V

Ekran wyświetla całkowite napięcie, najwyższe napięcie i najniższe napięcie.

Miernik rezystancji akumulatora

Użytkownik może sprawdzić całkowitą rezystancję akumulatora, najwyższą rezystancję i najniższą rezystancję. Należy podłączyć akumulator do przewodu głównego ładowarki, a przewody balansujące do portu balansującego.

Ten wykres przedstawia prawidłowy sposób podłączenia akumulatora w celu sprawdzenia napięcia.



BATT/PROGRAM
BATT RESISTANCE

Naciśnij ENTER/Start, aby wejść do programu rezystancji akumulatora litowego.

Start
Enter

012 005 005 mΩ
006 mΩ

Ekran wyświetla wartość rezystancji każdego ogniwa.

INC▶

TOTAL: 28mΩ
H: 12mΩ L: 5mΩ

Ekran wyświetla całkowitą rezystancję, najwyższą rezystancję i najniższą rezystancję.

Ostrzeżenia i komunikaty o błędach

W przypadku wystąpienia błędu na ekranie zostanie wyświetlona przyczyna błędu oraz pojawi się sygnał dźwiękowy.

REVERSE POLARITY

Nieprawidłowa polaryzacja przy podłączeniu.

CONNECTION BREAK

Akumulator jest niesprawny.

CONNECT ERROR
CHECK MAIN PORT

Podłączenie przewodu balansującego jest nieprawidłowe.

BALANCE CONNECT
ERROR

Podłączenie przewodu balansującego jest nieprawidłowe.

DC IN TOO LOW

Napięcie wejściowe poniżej 10 V.

DC IN TOO HIGH

Napięcie wejściowe powyżej 22 V.

CELL ERROR
LOW VOLTAGE

Napięcie jednego ogniwa w zestawie akumulatorów jest zbyt niskie.

CELL ERROR
HIGH VOLTAGE

Napięcie jednego ogniwa w zestawie akumulatorów jest zbyt wysokie.

CELL ERROR
VOLTAGE-INVALID

Napięcie jednego ogniwa w zestawie akumulatorów jest nieprawidłowe.

INT. TEMP. TOO HI

Temperatura wewnętrzna urządzenia przekracza dopuszczalną wartość.

OVER CHARGE
CAPACITY LIMIT

Pojemność akumulatora jest większa niż maksymalna pojemność, którą ustawił użytkownik.

OVER TIME LIMIT

Czas ładowania jest dłuższy niż maksymalny czas ładowania ustawiony przez użytkownika.

CELL ERROR

Numer ogniwa jest nieprawidłowy.

Zawartość zestawu



Ładowarka SKYRC T400Q



Instrukcja obsługi



Przewód zasilania AC

Specyfikacja produktu

Napięcie wejściowe DC: 11-18V

Napięcie wejściowe AC: 100-240V

Rodzaj wyświetlacza: 2x16 LCD

Podświetlenie wyświetlacza: Niebieskie

Materiał obudowy: Plastik

Elementy sterujące: Pięć przycisków

Wymiary obudowy: 186*103*209 mm

Waga: 1610 g

Port zewnętrzny: 2-6S Gniazdo balansu-XH, Gniazdo akumulatora, Port wejściowy DC.

Detekcja szczytu Delta dla akumulatorów NiMH/NiCd: 3-15mV/ogniwo/Domyślnie: 4mV/ogniwo

Napięcie ładowania: LiPo: 4,18-4,25V/S LiHV:4,25-4,35V/S

LiFe: 3,58-3,7V/S Lilon: 4,08-4,2V/S

Pb: 2.40-2.45V/S

NiMH/NiCd: Detekcja szczytu Delta

Prąd balansu: 500mA/ogniwo

Zakres napięcia odczytu: 0,1-26, 1V/ogniwo

Rodzaje akumulatorów/ogniw: LiPo/LiHV/LiFe/Lilon: 1-6S

NiMH/NiCd: 1-15S

Pb: 2-20V

Zakres pojemności akumulatora: NiMH/NiCd: 100-50000mAh

LiPo/LiHV/LiFe/Lilon: 100-50000mAh

Prąd ładowania: 0.1A-12.0A

Moc ładowania: 100 W X 4

Prąd rozładowania: 0.1A-2.0A

Moc wyładowania: 10 W

Napięcie wyłączenia rozładowania: NiMH/NiCd: 0.1-1.1V/S

LiPo: 3.0-3.3V/S LiFe: 2.6-2.9V/S

LiHV: 3.1-3.4V/S Lilon: 2.9-3.2V/S

Pb: 1.8-2.0V/S

Pamięć: Ładowarka może zapisać do 10 różnych protokołów ładowania/rozładowania na każdym porcie.

Metoda ładowania: CC/CV dla rodzajów akumulatorów litowych i ołowiowych (Pb)

Czułość Delta-peak dla NiMH/NiCd

Wyłączenie pojemności: 100~50000 mAh i wyłączenie (domyślnie: 5000 mAh)

Licznik czasu bezpieczeństwa: 1~ 720 min i wyłączenie (domyślnie: 120 min)

Deklaracja zgodności

Ładowarka T400Q spełnia wszystkie istotne i obowiązkowe dyrektywy CE oraz FCC cz. 15 punktu B.

Normy testowe	Nazwa	Zgodność
EN 60335-1:2012+A11:2014	Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego - Bezpieczeństwo użytkowania - Część 1: Wymagania ogólne.	Zgodność
EN 60335-2-29	Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego - Bezpieczeństwo użytkowania - Część 2-29: Wymagania szczegółowe dotyczące ładowarek do akumulatorów.	Zgodność
EN 55014-1:2017	Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania dotyczące urządzeń powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń - Część 1: Emisja.	Zgodność
EN 55014-2:2015	Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania dotyczące urządzeń gospodarstwa domowego, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń - Część 2: Norma grupy wyrobów odpornych na zakłócenia elektromagnetyczne.	Zgodność
EN 61000-3-2:2019	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-2: - Dopuszczalne poziomy emisji harmoniczných prądu (fazowy prąd zasilający urządzenia do 16 A włącznie).	Zgodność
EN 61000-3-3: 2013+A1:2019	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-3: Ograniczenie napięcia zasilającego urządzenia o prądzie znamionowym ≤ 16 A.	Zgodność
FCC punkt 15B	47 - Telekomunikacja CZĘŚĆ 15 - URZĄDZENIA O CZĘSTOTLIWOŚCI RADIOWEJ Podczęść B - Promieniowanie niezamierzone	Zgodność

Terminologia

Końcowe napięcie ładowania

Napięcie, przy którym osiągnięty zostaje limit ładowania (limit pojemności) akumulatora. W tym momencie proces ładowania przełącza się z wysokiego natężenia prądu na niskie (trickle charge). Od tego momentu dalsze ładowanie wysokim prądem może spowodować przegrzanie i ostateczne uszkodzenie terminala akumulatora.

Końcowe napięcie rozładowania

Napięcie, przy którym osiągnięta zostaje wartość końcowa rozładowania akumulatora. Skład chemiczny akumulatorów określa poziom tego napięcia. Poniżej tego napięcia akumulator wchodzi w strefę głębokiego rozładowania. W tym stanie poszczególne ogniwa w zestawie mogą ulec odwrotnej polaryzacji, a to może spowodować trwałe uszkodzenie.

A, mA

Jednostka miary odnosząca się do prądu ładowania lub rozładowania. 1000 Ma = 1 a (a=amper, ma=miliamper)

Ah, mAh

Jednostka miary pojemności akumulatora (ampery x jednostka czasu; h = godzina). Jeśli zestaw jest ładowany przez godzinę przy prądzie 2 a, to został zasilony 2 ah energii. Taką samą ilość ładunku (2 ah) otrzyma, jeśli będzie ładowany przez 4 godziny przy prądzie 0,5 A lub 15 minut (=1/4 h) przy prądzie 8 a.

C-rating

Pojemność jest również określana jako współczynnik "C". Niektórzy producenci akumulatorów zalecają stosowanie prądów ładowania i rozładowania w oparciu o wskaźnik "C". Prąd "1C" akumulatora to ta sama liczba, co wartość pojemności znamionowej akumulatora, ale wyrażona w mA lub amperach. Akumulator 600mAh ma wartość prądu 1C równą 600mA, a wartość prądu 3C równą (3 x 600mA) 1800mA lub 1,8A. Wartość prądu 1C dla akumulatora 3200mAh wynosi 3200mA (3,2A).

Napięcie nominalne (V)

Napięcie nominalne zestawu akumulatorów można określić w następujący sposób:

- .NiCd lub NiMH: pomnóż całkowitą liczbę ogniw w zestawie przez 1,2. Zestaw 8 ogniw będzie miał napięcie nominalne 9,6 V (8x1,2).

- .LiPo: pomnóż całkowitą liczbę ogniw w zestawie przez 3,7. 3 ogniwa LiPo połączone szeregowo będą miały napięcie nominalne 11,1 V (3x3,7).

- .Lilo: pomnóż całkowitą liczbę ogniw w zestawie przez 3,6. 2 ogniwa Lilo połączone szeregowo będą miały napięcie nominalne 7,2 V (2x3,6).

- .LiFe: pomnóż całkowitą liczbę ogniw w zestawie przez 3,3. 4 ogniwa Lilo połączone szeregowo będą miały napięcie nominalne 13,2 V (4x3,3).

- .LiHV: pomnóż całkowitą liczbę ogniw w zestawie przez 3,7. 4 ogniwa Lilo połączone szeregowo będą miały napięcie nominalne 14,8 V (4x3,7).

Jeśli napięcie znamionowe akumulatora nie jest podane na jego etykiecie, należy skontaktować się z producentem lub sprzedawcą akumulatora. Nie należy podawać błędnego lub niepewnego napięcia znamionowego akumulatora.

Ochrona środowiska



Zużyty sprzęt elektroniczny oznakowany zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej, nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Podlega on selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Zapewniając jego prawidłowe usuwanie, zapobiegasz potencjalnym, negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego. System zbierania zużytego sprzętu zgodny jest z lokalnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska dotyczącymi usuwania odpadów. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać w urzędzie miejskim, zakładzie oczyszczania lub sklepie, w którym produkt został zakupiony.

CE Produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. Nowego Podejścia Unii Europejskiej (UE), dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określających zagrożenia, które powinny zostać wykryte i wyeliminowane.

Urządzenie wyposażone jest w akumulator, który z uwagi na swoją fizyczną i chemiczną budowę starzeje się z biegiem czasu i użytkowania. Producent określa maksymalny czas pracy urządzenia w warunkach laboratoryjnych, gdzie występują optymalne warunki pracy dla urządzenia, a sam akumulator jest nowy i w pełni naładowany. Czas pracy w rzeczywistości może się różnić od deklarowanego w ofercie i nie jest to wada urządzenia, a cecha produktu.

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji dystrybutora /
producenta dostępne na stronie internetowej
<https://serwis.innpro.pl/gwarancja>